

Mai 1990

öS 60,– sfr 7,–
Lit. 7400/hfl 9,–/fmk 22,– DM 7,–

5|90

DAS MAGAZIN FÜR COMPUTER-FANS

Systemvergleich

Fortschritt oder Ballast?

- Benutzeroberflächen für C64, Amiga, Atari ST und PC

Programm des Monats

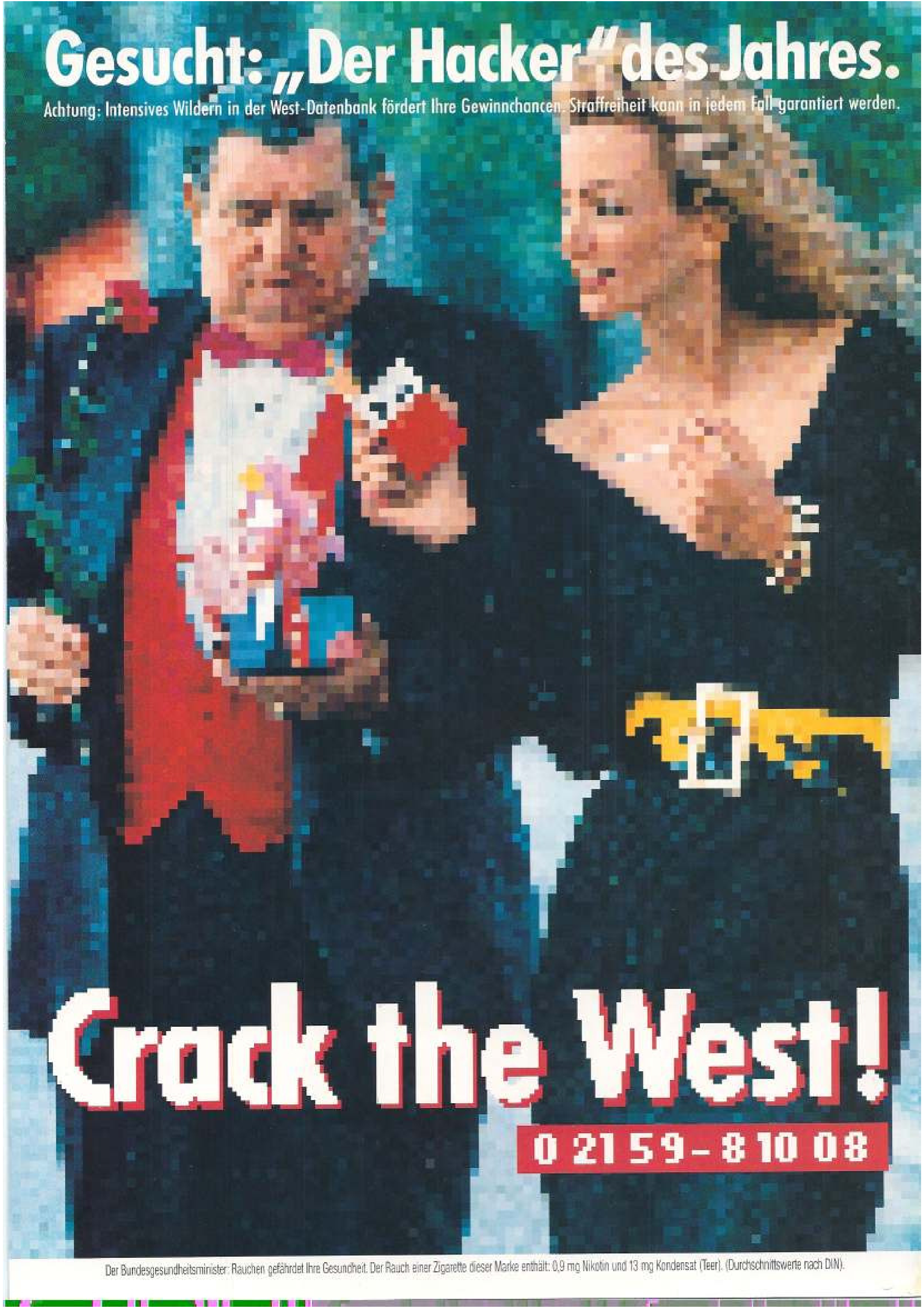
Der Blick ins Weltall

- Sternenwelt: Werkzeug für Hobbyastronomen

Großer Spieleteil

JOYSTICK TUNING

- Bauanleitung: Regelbares Dauerfeuer
- Test Spielepacks: Top oder Flop?
- Test: Infrarot-Adapter contra Infrarot-Joystick


Gesucht: „Der Hacker" des Jahres.
Achtung: Intensives Wildern in der West-Datenbank fördert Ihre Gewinnchancen. Straffreiheit kann in jedem Fall garantiert werden.
Crack the West!
0 21 59 - 8 10 08
Der Bundesgesundheitsminister: Rauchen gefährdet Ihre Gesundheit. Der Rauch einer Zigarette dieser Marke enthält: 0,9 mg Nikotin und 13 mg Kondensat (Teer). (Durchschnittswerte nach DIN).

HIGHSCREEN® 386-SX KOMPLETTCOMPUTER

Wirklich komplett: Incl. Drucker, Hard- *und* Software!

Und dabei gekonnt preiswert! Nur 3895,- DM! Sie sparen 560,- DM (s.u.)!



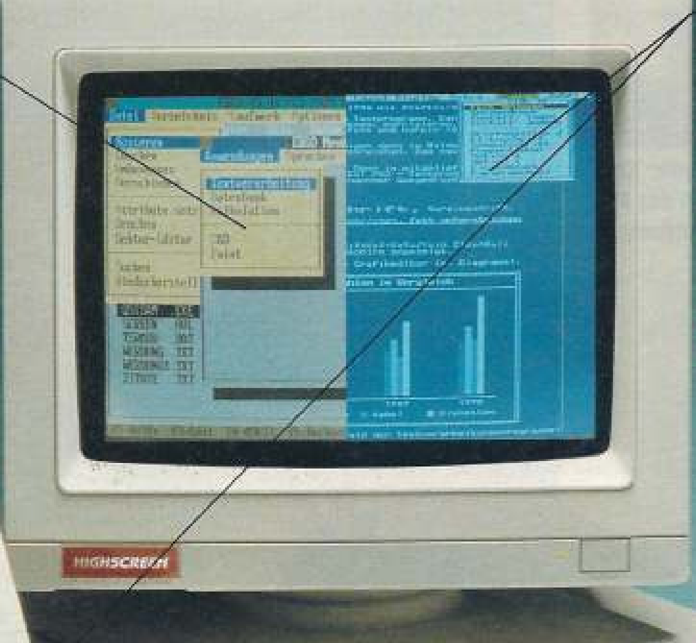
HIGHSCREEN® KOMPAKT AT 386-SX	Im Preis enthalten		Im Preis enthalten
■ 80386-SX Prozessor, 1 MB, 5.25" Floppy 1.2 MB	✓	■ Schönschreibdrucker NEC P2 Plus incl. Kabel	✓
■ 20 MB Festspeicherplatte 45 ms	✓	■ DOS 3.41 DIGITAL RESEARCH	✓
■ 3.5" Floppy 1.44 MB	✓	■ Benutzeroberfläche ERGO	✓
■ VGA-Farbmonitor 14" (640 x 480 Punkte)	✓	■ ConText PRO Echtbildtextverarbeitung	✓
■ VGA-Farbgrafikkarte	✓	■ ADREWA Adreßverwaltung	✓

Incl. ERGO-Benutzeroberfläche

Übersichtliche Darstellung bei VGA-Monitoren auch farbig bis 50 Zeilen im Bildschirm. Pull-down-Menüs, Dateiverwaltung, Verzeichnisverwaltung, Arbeitshilfen, Menügenerator.

Incl. NEC P2 Plus Schönschreibdrucker

- Bis zu 200 Zeichen/Sek. (96 bei Schönschrift)
- Einzelblatt + Traktorzuführung
- Papierparkfunktion (Einzelpreis 844,- DM)



Incl. ConText PRO Echtbild-Textverarbeitung

Umfangreiche Textverarbeitung mit Echtbilddarstellung, d.h. bei der Texterfassung sehen Sie bereits das fertige Druckergebnis im Bildschirm (incl. Breitschrift, Fettschrift, Schrägschrift, Balkengrafik etc.).
Komfortable Benutzerführung mit Pulldown-Menüs oder Word-Star-kompatiblen Tastaturbefehlen. Bis zu 58 Zeilen bei Hercules-Monochrome und 60 Zeilen bei VGA-Farbmonitoren (etwa 1 DIN A4-Seite) können gleichzeitig im Bildschirm dargestellt werden.

HIGHSCREEN® KOMPAKT AT 386-SX

80386-SX-Prozessor, 1 MB (Aufpreis 2 MB: 398,-) 1.2 MB Floppy 5.25", 20 MB Festspeicherplatte	2295,-
Floppy 3.5" 1.44 MB	179,-
HIGHSCREEN 14" Farbmonitor (640 x 480 Punkte)	799,-
VGA-Farbgrafikkarte	299,-
NEC P2 Plus 24-Nadel-Drucker	844,-
Verbindungskabel dazu	39,-
statt einzeln	~~4455,-~~
komplett	**3895,-**

Sie sparen 560,- DM!

Adressen in ROT jetzt NEU!

VOBIS jetzt auch 2x in ÖSTERREICH:
A-1010 WIEN · Opernring 21
Telefon 0222/5 87 90 67
1150 WIEN · Mariahilferstr. 151/Ecke Haidmanngasse · Tel. 0222/8 33 87 05
■ **DIREKTVERSAND: 0222/5 87 98 21**

VOBIS-Zentrale/Direktversand:
Postfach 1778 · Rotter Bruch 32-34
5100 AACHEN
Tel. 0241/50 00 81 · Telex 832 389

1000 BERLIN 30
Kurfürstenstr. 101
030/2 13 94 80

1000 BERLIN
Kurfürstendamm 162
030/8 91 20 15

1000 BERLIN-Steglitz
Schloßstr. 67
030/8 34 40 45

2000 HAMBURG
Krohnskamp 15
040/2 79 46 76

2000 HAMBURG
Esplanade 41 (Finnlandh.)
040/35 36 58

2000 HAMBURG-Altona
Große Bergstr. 179
040/3 89 51 42

2300 KIEL
Sophienblatt 74-78
0431/67 86 22

2400 LÜBECK
Große Burgstr. 37
0451/7 44 03

2800 BREMEN
Violenstraße 37
0421/32 04 20

3000 HANNOVER
Berliner Allee 47
0511/81 65 71

3300 BRAUNSCHWEIG
Bohlweg 47
0531/1 32 34

4000 DÜSSELDORF
Wielandstr. 21
0211/35 99 64

4000 DÜSSELDORF 1
Hüttenstr. 5a
0211/37 17 18

4100 DUISBURG 1
Fr.-Wilhelm-Str. 30
0203/2 78 63

4150 KREFELD
Ostwall 92
02151/80 07 93

4300 ESSEN
Huyssenallee 3
0201/23 17 74

4400 MÜNSTER
Geiststr. 4
0251/53 20 01

4600 DORTMUND
Hamburger Str. 110
0231/57 30 72

4800 BIELEFELD
Alfred-Bozi-Str. 14
0521/6 38 78

5000 KÖLN
Mathiasstr. 24-26
0221/24 86 42

5000 KÖLN
Barbarossaplatz 5
0221/24 51 06

5100 AACHEN
Viktoriastr. 74
0241/54 31 00

5100 AACHEN
Rotter Bruch 20
0241/54 10 27

5100 AACHEN
Adalbertsteinweg 4
0241/53 47 39

5300 BONN
Münsterstr. 18 (Cassius-B.)
0228/65 00 30

6000 FRANKFURT
Frankenallee 207/209
069/73 50 68

6000 FRANKFURT
Gutleutstr. 45
069/23 20 74

6200 WIESBADEN
Schützenhofstr. 4
06121/30 70 12

6400 FULDA
Am Rosengarten 14
0661/7 82 66

6600 SAARBRÜCKEN
St. Johanner Markt 26
0681/39 85 89

6800 MANNHEIM 1
Kaiserring 36
0621/15 38 10

7000 STUTTGART
Marienstr. 11-13
0711/60 63 36

7500 KARLSRUHE
Kriegsstr. 27/29 (BGH)
0721/37 82 68

7750 KONSTANZ
Kreuzlinger Str. 18
07531/1 55 60

8000 MÜNCHEN
Aberlestr. 3
089/77 21 10

8000 MÜNCHEN 81
Arabellastr. 7
089/9 10 29 68

8500 NÜRNBERG
Vordere Ledergasse 8
0911/23 29 95

8720 SCHWEINFURT
Markt 12-18
09721/18 53 13

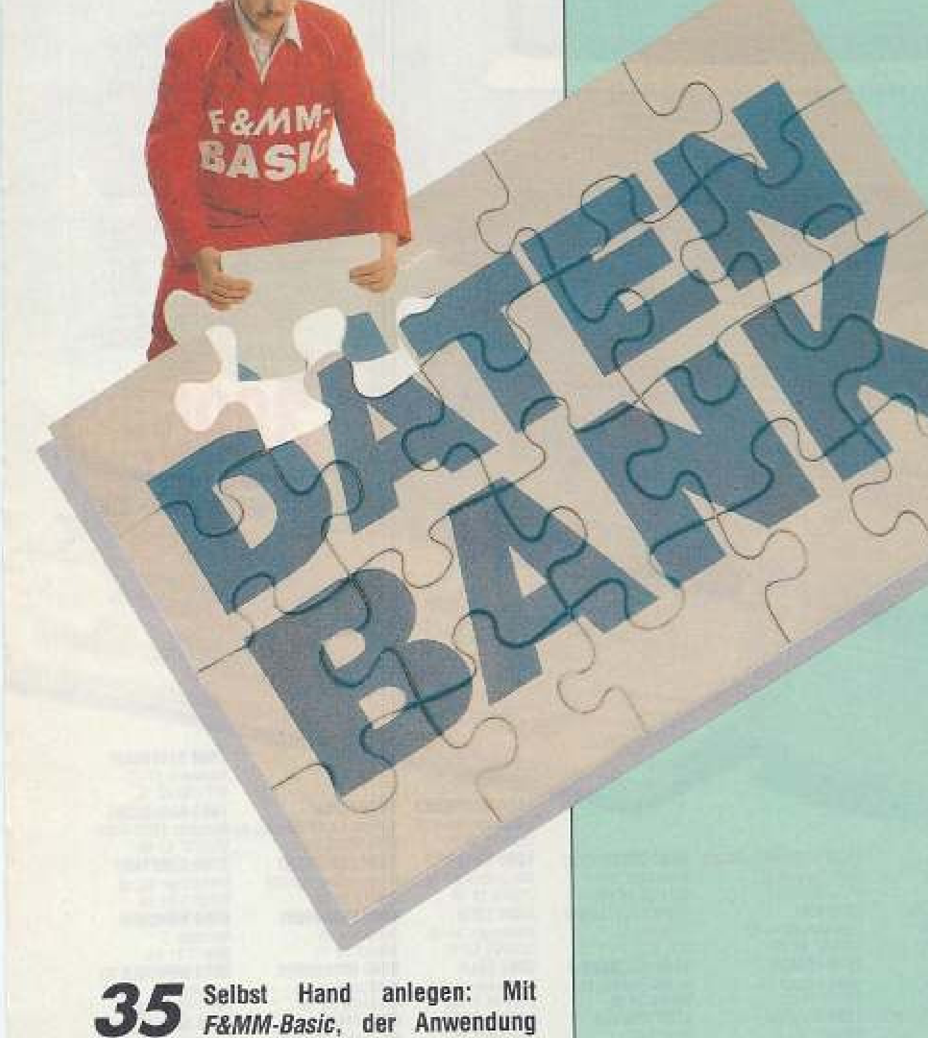
8900 AUGSBURG
Jakoberstr. 16
0821/15 23 49



INHALT



27 Der C64 als Planetarium: *Sternenwelt*, das Programm des Monats, bringt das Weltall auf den Bildschirm



35 Selbst Hand anlegen: Mit *F&MM-Basic*, der Anwendung des Monats, läßt sich die eigene Datenbank einfach und sicher programmieren

AKTUELLES

STORY

SPIELE

JOYSTICKS

WETTBEWERBE

SYSTEMVERGLEICH

PROGRAMME FÜR SIE

TIPS & TRICKS

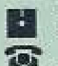


5/90

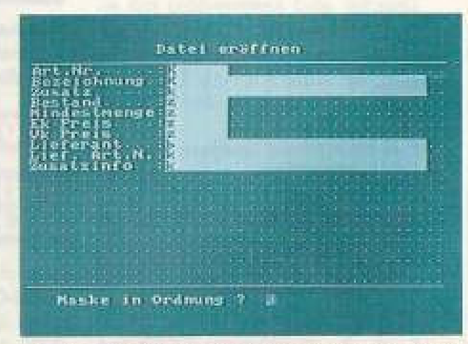


20 Spielepacks im Test: Dumping – fünf zum Preis von einem. Top oder Flop?

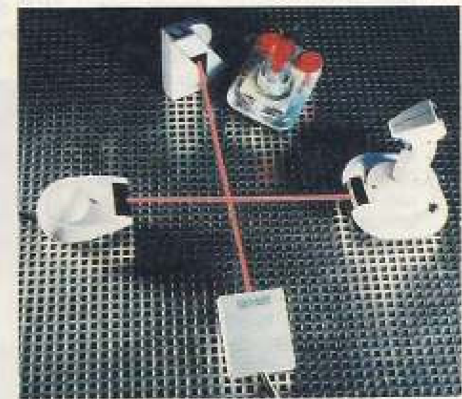
Titeltexte sind rot gekennzeichnet


Dieses Symbol zeigt an, welche Programme auf Diskette erhältlich sind.

Diese Programme können Sie über Btx *64064# laden



98 Text- und Datenverarbeitung aufeinander abgestimmt: das Sorglospaket *Textolog* und *Datalog* im Test



24 Joysticks ohne Kabel: Infrarot macht's möglich. Spielen auf den Schwingen des Lichts.



Brandneu: der Citizen *Swift 9* ist der kleine Bruder des Citizen *Swift 24*

Swift 24 nun auch als 9-Nadler

Mit dem kleinen Bruder des erfolgreichen *Swift 24*, dem *Swift 9*, bietet Citizen jetzt einen 9-Nadler mit Geschwindigkeiten bis 160 cps an. Der *Swift 9* hat ein kompaktes Äußeres und soll über viele Standard- und Zusatzfunktionen verfügen. In der EDV-Schrift soll er bis 40 cps schnell sein. Der Drucker verfügt über einen Schnellschrift-Zeichensatz und drei Schönschrift-Zeichensätze (Courier, Times Roman und Sans Serif). Die *IBM-Proprinter II* und die *Epson-FX*-Emulation (einstellbar per Mikroschalter) sollen die Kompatibilität garantieren. Der Drucker wird serienmäßig mit einer parallelen Schnittstelle ausgeliefert. Die Speicherkapazität beträgt ab Werk 8 KByte. Der Preis soll bei 748 Mark liegen. (aw)

Henschel & Stinnes, Ismaninger Straße 52, 8000 München 80

Computertreffen in Schwerin

Zum vierten Mal findet in Schwerin (DDR) das Internationale Computertreffen statt. Am 19. und 20. Mai 1990, jeweils von 8 bis 18 Uhr, hält das Jugendklubhaus »Ernst Busch« in Schwerin seine Pforten für Computerfreaks von nah und fern geöffnet. Neben einer Softwarebörse, einem Hardwareverkaufsbasar (auch für Bücher und Zeitschriften) sowie »Klöntischen« zum Erfahrungsaustausch finden eine Reihe von Vorträgen statt. Die Titel der Vorträge wie »*Printfox* und *Eddison*«, »Erfahrungen mit dem Akustikkoppler«, »*Newsroom*« und »*Hi-Eddi*« lassen erwarten, daß Computerfreaks an der richtigen Adresse sind.

Der Eintritt kostet 10,10 Mark (West oder Ost), darin ist ein Mittagsimbiß enthalten. Als Veranstalter zeichnen der CCCS und der Jugendklub »Ernst Busch«. (pd)

J.Behling, Frunsestraße 2-6-3, DDR-2792 Schwerin

Das Video Studio

C64

Ein neues Programm für Videofreunde ist auf dem Markt: *The Video Studio* von Vicom-Systems. Mit dieser Software für Videofilmer lassen sich mit C64-Hilfe professionelle Filmvor- und -nachspänne gestalten. Sogar Titelbilder mit ansprechender Grafik und Laufschrift sind für das *Video Studio* kein Problem. Das voll menügesteuerte Programm kann natürlich auch für andere Einsatzzwecke, beispielsweise zur Schaufensterwerbung etc., eingesetzt werden.

Das *Video Studio* wird auf Diskette geliefert. Es kostet 75 Mark (Vorkasse, bei Nachnahme plus 5,50 Mark). Im Lieferumfang enthalten sind 40 verschiedene Zeichensätze in jeweils zwei Größen und 62 Sprites, die teilweise animiert sind. Wir werden das *Video Studio* in einer der nächsten Ausgaben einem ausführlichen Test unterziehen. (pd)

Vicom-Systems, Steffano Becker, Wissenbacher Weg 6, 6340 Dillenburg 2



Ein neues Programm für Videofreunde: *The Video Studio* von Vicom-Systems

2400 bps mit MNP 5

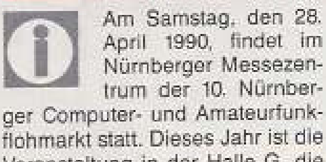


Von CTK ist seit kurzer Zeit das *Euromodem 2412-30* erhältlich. Es ist in zwei Ausführungen lieferbar: als Steckkarte für Personal-Computer sowie als Tischgerät. Es beherrscht 300, 1200 und 2400 bps und arbeitet mit dem Hayes- oder CCITT-V25bis-Befehlssatz. Das *Euromodem 2412-30* hat die Postzulassung A200 627X (Tischgerät) und A200 628X (Steckkarte). Erhältlich ist eine MNP-5-Erweiterung, mit der Übertragungsraten bis zu 4800 bps fehlerfrei möglich sind. Im Lieferumfang der Modems befinden sich ein vorbereiteter Postantrag, eine deutsche Bedienungsanleitung und ein Anschlußkabel nach TAE6- oder ADO8-Norm. (da)

CTK Computer-Text- und Kommunikations-Systeme GmbH, Ernst-Reuter-Straße 22, 5060 Bergisch Gladbach 1, Tel. 02204/63061

Das CTK-*Euromodem 2412-30* ist als Steckkarte für Personal-Computer sowie als Tischgerät lieferbar

Nürnberger Computerflohmarkt



Am Samstag, den 28. April 1990, findet im Nürnberger Messezentrum der 10. Nürnberger Computer- und Amateurfunkflohmarkt statt. Dieses Jahr ist die Veranstaltung in der Halle G, die doppelt so groß ist wie die bisher verwendete Halle F. Das Messezentrum ist von allen Autobahnen direkt erreichbar, 4000 kostenlose Parkplätze sind direkt am Gelände. Es besteht außerdem eine direkte U-Bahn-Verbindung von Hauptbahnhof und Innenstadt zum Messezentrum (Linie U1).

Funkamateure können zur Lotsung die Clubstation DF∅NFM über die Nürnberger Relais-Funkstellen auf R2, R6 und R70 erreichen. (pd)

Amateurfunk- und Computerbörse Nürnberg, Hans Kammler (DJ6NB), Laurentiusstraße 9, 8500 Nürnberg 60, Tel. 0911/644434

Neue Vergleichstabellen

MIX

Ohne Daten- und Vergleichstabellen kann heutzutage kein Elektroniker mehr vernünftig und rationell arbeiten. Die umfangreiche *ECA-Reihe* ist jetzt in neuer Auflage erhältlich. In der *ECA-Reihe* sind in 14 Nachschlagewerken folgende Bände erhältlich: *Lin 1:* Daten und Vergleichstabelle für integrierte Operationsverstärker. *Lin 2:* Lineare Spannungsstabilisatoren. *Mem:* statische, dynamische, bipolare RAMs. *THT:* Thyristoren von A bis Z 60000. *DDV1:* Dioden A bis ZZY. *DDV2:* Dioden 1N21 bis 44938. *VRT 1 und 2:* Vergleichstabelle Transistoren, Dioden Thyristoren, IC. *CMOS 1:* CMOS-Digital-Schaltungen. *TDV 1:* Transistoren A bis BUZ. *TDV 2:* Transistoren C bis Z. *TDV 3:* Transistoren USA. *TDV 4:* Transistoren Japan. *IC-TTL:* 74er Digital-Schaltungen.

Die Bücher kosten zwischen 28,80 Mark und 48,90 Mark. (aw)

ECA Electronic GmbH, Postfach 40 05 05, 8000 München 40



Daten- und Vergleichstabellen der *ECA-Reihe*

7. MECOM Saar



»Elektronische Lösungen für morgen heute sehen, erleben und verstehen« – unter diesem Motto findet vom 18. bis 20. Mai in der Kongreßhalle Saarbrücken zum siebten Mal die MECOM statt. Diese Verkaufsmesse will insbesondere jüngeren Personen durch das reichliche Angebot an Heimcomputern und PCs, Peripherie, Zubehör und Software einen Überblick verschaffen. Kostenlose Fachvorträge, die Anwesenheit von Regional-Mailboxen, das Messe-Life-Programm des Privatsenders »Radio RVN«, ein riesiges Angebot an neuen und gebrauchten Computern sollen die MECOM ebenso interessant machen wie das Angebot an elektronischen Bauteilen, Fachliteratur, Public-Domain-Software und Vorführungen des Deutschen Amateur Radio Clubs e.V. (Bild- und Tonempfang, Satellitenfunk).

Ein weiterer Schwerpunkt liegt auf der Aus- und Weiterbildung: Kommunale Institutionen, die Industrie- und Handwerkskammer sowie private Lehrinstitute geben Informationen zu Berufsaussichten und Eingangsvoraussetzungen fast aller EDV-Berufe. Auch der kommerzielle Sektor ist mit zahlreichen Ausstellern vertreten, darunter Siemens, IBM und Nixdorf. (pd)

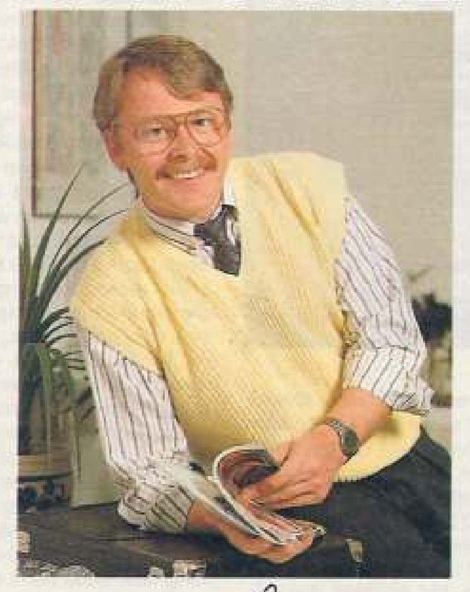
Medien, Elektronik und Computer (MECOM) Saar, Verkaufs- und Informationsmesse für Elektronik- und Mikrocomputer, Postfach 10 12 60, 6620 Völklingen, Tel. 06898/28891

Herstellerangaben

Die Daten von Produktmeldungen und Veranstaltungshinweisen, die Sie in unserer Aktuell-Rubrik lesen, stammen zum Teil von den Herstellern, Vertreibern oder Veranstaltern. Wir können daher nicht in jedem Fall für die Richtigkeit garantieren.

EDITORIAL

Ein Schritt in die Zukunft



Sterben die Computerfreaks aus? Oder anders gefragt, was sind das eigentlich für Leute, die *Geos* benutzen? Oder *Windows* auf dem PC, *Intuition* auf dem Amiga oder *GEM* auf dem Atari ST? Sind diese sog. Benutzeroberflächen ein Segen oder ein Fluch für Computernutzer? Ich glaube, daß diese – sagen wir mal Bedienungshilfen – die C64-Besitzer in zwei Lager teilen. Selbst in der Redaktion sind die Gegensätze extrem, und die Meinungen über den Wert von *Geos* gehen weit auseinander. Schwer von der positiven Seite zu überzeugen sind die eingefleischten Profis, die Oldies, die den C64 vor der »*Geos*-Zeit« kennengelernt haben. Wer *Geos* mit dem C64 erhalten hat, tut sich da schon viel leichter. Und in der Tat besitzt *Geos* ein zukunftsweisendes Konzept. Klar wird das, wenn man die Szene bei anderen Computern beobachtet. Amiga, Atari und die großen Macintosh sind von vorneherein mit Benutzeroberflächen ausgestattet. Auf dem PC sind *GEM* und *Windows* die bekannten Programme. Viele *Geos*-Nutzer werden es noch nicht wissen: Wer mit *Geos* arbeitet, wird später mit *Windows* auf dem PC fast keine Probleme haben. Beispiel: *Geocalc* und das bekannte PC-Spitzenkalkulationsprogramm *Excel* sind von der Benutzerführung fast identisch und haben sehr viele Gemeinsamkeiten. Es lohnt sich also auf jeden Fall, *Geos* zumindest einmal kennenzulernen. Ob man es dann wirklich mag, kann man später entscheiden. Wer wenig programmiert, hat es leichter: Diese Oberflächen sind für Anwender geschaffen, nicht für Programmierer. Aber genau das ist der Trend: Es wird immer weniger programmiert und der Anwender stützt sich immer mehr auf fertige Programme zum schnellen Nutzen. Sterben also die Computerfreaks aus? Ich glaube nicht, aber sie ändern sich.

Georg Klinge

Ihr Georg Klinge (Chefredakteur)

Deutschland im Rubbelfieber

In der 64'er-Ausgabe 2/90 starteten wir einen großen Wettbewerb mit silberfarbenem Rubbelfeld auf dem Titel und interessanten Fragen im Heft. Die Entscheidung ist gefallen, die Gewinner stehen fest.

von Arnd Wängler

Zugegeben, die gestellten Fragen waren nicht einfach, aber wir hatten uns vorgenommen, einen echten Wettbewerb zu starten. Die Antworten sollten dabei nicht einfach irgendwo im Text vorgegeben sein wie bei so mancher Werbeaktion für Waschmittel. Trotz der Schwierigkeit der gestellten Aufgabe haben mehrere tausend 64'er-Leser, erstmals auch sehr viele aus der DDR, mitgemacht. Natürlich interessiert Sie jetzt, wie die richtigen Antworten hießen:

Frage 1: Drucker
Mit welcher Nadelstärke in mm arbeiten 24-Nadel-Drucker wie der Brother M 1824?
Antwort: Die Nadelstärke beträgt 0,2 mm (zum Vergleich: bei 9-Nadlern 0,3 mm).

Frage 2: Diskette
Wie viele Sektoren speichert die 1541-Floppy auf der Spur 28?
Antwort: Es sind genau 18 Sektoren.

Frage 3: Monitore
Nennen Sie mindestens zwei Verfahren, um ein farbiges Monitorbild zu erzeugen.
Antwort: Richtig wären z.B. RGB, FBAS, Y/C.

Frage 4: Computer
Wie hieß der Konstrukteur des C64?
Antwort: Der Konstrukteur war Chuck Peddle, der Leiter des Entwicklungslabors bei Commodore war Shiraz Shivji, beides lassen wir gelten. Jack Tramiel hat nur das Geld gegeben und den Entwicklern gesagt, was für eine Maschine er braucht. Seinen Namen lassen wir deshalb nicht gelten.

Frage 5: Hardware
Wie viele Befehle kennt der 6510-Prozessor des C64 (ohne illegale Op-Codes)?
Antwort: Es sind 56 Befehle.

Na, haben Sie alles gewußt? Dann seien Sie jetzt darauf gespannt, wer die Gewinner des tollen 24-Nadlers *Brother M 1824 L* und der vielen anderen Preise sind:

1. Preis: *Brother M 1824L*
Claus Ronald
Großdeuben

2. Preis: ein komplettes Btx-System
Andreas Frädrich
Bergkamen

3. bis 10. Preis: eine 64'er-Uhr
Bernd Meyer, Uelzen; Dietmar Grabs, Bielefeld; Joachim Trawny, Oberhausen; Andreas Seipelt, Furtwangen; Stefan Jakobsen, Niebüll; Wolfgang Sommer, Tarp; Manfred Müller, Bonn; Walter Teufel, Nürnberg.

11. bis 31. Preis: eine Diskettenbox
Matthias Grems, Dresden; Tobias Pölleth, Freystadt; Rickmer Jensen, Tönning; Wolfgang Melzer, Stotternheim; Roland Opitz, Berlin; Heiner Welsink, Bokel; Johannes Kühn, Duisburg; Arne Hans, Ratingen; Karl-Heinz Dormeier, Köln; H. Lüdemann, Hamburg; Uwe Ipsen, Sollerup; Martin Schmidt, Schmitten; Wilhelm-Josef Oelinger, Rheinberg; Markus Lasermann, Schwäbisch Gmünd; Jörg Arndt, Berlin; Friedrich Michaler, Friedberg; Stephan Goll, Lübben; Ulrich Philipp, Gaiberg; Barbara Meyer, Dortmund; Hans Frieben, Kirchheim



Wir wünschen den Gewinnern viel Freude mit ihren Gewinnen. Alle Gewinner werden schriftlich benachrichtigt.

Neues Zauberwort: »Notebook«

HIGH TECH

Bis vor kurzem waren die sog. »Laptops« das kleinste, was man in Sachen Personal-Computer kaufen konnte. Aber auch diese handlichen Für-Unterwegs-Geräte sind inzwischen nicht mehr »State-of-the-Art«. Sowohl Toshiba als auch Sharp setzen zur CeBIT '90 auf das Stichwort »Notebook«. Gemeint sind damit extrem miniaturisierte PCs, die nicht größer als ein herkömmliches Notizbuch sind. Sharp hat dabei momentan die Nase vorn. Mit dem *PC-6220* mit 80C286-Prozessor, 1 MByte RAM, 20-MByte-Festplatte und VGA-LC-Display stellen sie einen Notebook-Computer vor, der unter 2 kg wiegt, DIN-A4-Format besitzt und nur 35 mm hoch ist.



Foto: Toshiba Informationssysteme

Der »Notebook«-AT *T1200XE* von Toshiba

Das vergleichbare Gerät von Toshiba, der *T1200XE*, ist etwas größer und wiegt auch knappe 2 kg mehr als der *PC-6220*. Auch er verfügt über 1 MByte-RAM, eine 20 MByte-Festplatte, ein Flüssigkristall-Display und einen 80286-Prozessor. Zusätzlich bietet der *T1200XE* ein internes 3½-Zoll-Diskettenlaufwerk.

Der Preis des *T1200XE* wird bei 8500 Mark liegen, der des *PC-6220* stand bei Redaktionsschluß noch nicht fest, soll jedoch in jedem Fall unter 10 000 Mark betragen. (mf)

Sharp Electronics GmbH, Sonninstraße 3, 2000 Hamburg 1, Tel. 040/23775 - 214
Toshiba GmbH, Görlitzer Straße 5-7, D-4040 Neuss 1

64'er-Sonderheft 53

C64

Einen repräsentativen Querschnitt von zwölf herausragenden Software-Produkten haben wir für das Jubiläumsheft 53 *5 Jahre Sonderhefte* zusammengestellt:



- Mit *Giga-Ass* und *Promon* erhalten Sie einen komfortablen Makroassembler und einen Maschinensprache-Monitor mit fantastischen Funktionen.
- Eine Grafik-Befehlserweiterung des Basic 2.0 mit tollen Möglichkeiten ist *Grafik 2001*.
- *Datec 3.1* liefert Ihnen eine Dateiverwaltung für höchste Ansprüche.
- Der *Sound-Monitor* stellt einen Editor zum Komponieren eigener Musikstücke zur Verfügung, die Produkten professioneller Tonstudios nahezu ebenbürtig sind.
- *Proterm V6.0* erschließt Ihnen die faszinierende Welt der Mailboxen und Telekommunikation.

Selbstverständlich kommen auch die Spiele-Freaks nicht zu kurz:

- *Crillion*, ein brandheißes Geschicklichkeits- und Strategiespiel, hält Sie auf Trab.
- Die packende Eishockey-Simulation *Bully* sorgt für spannende Wettkämpfe.

Das Sonderheft 53 liegt ab 20.04.90 an Ihrem Kiosk.

Neue Computergrafik-Trends

PC

Mindestens alle zwei Jahre hat sich bisher ein neuer Grafikstandard durchgesetzt. Diese rasante Entwicklung wird weiter anhalten. Dies gilt hauptsächlich für Personal-Computer, die mit ihrem Steckkartensystem sehr flexibel sind: herkömmliche Grafikkarte raus, neue rein und schon ist der PC modernisiert. Diese Flexibilität haben weder C64 noch Amiga, Atari ST oder andere Computer. Bisher ging es beim Wechsel der Grafikstandards wesentlich um die Verbesserung der Farbe, Auflösung und Bildwiederholfrequenz. Zukünftig wird jedoch die Geschwindigkeit der Verarbeitung ein entscheidendes Wettbewerbskriterium sein.

Das ist auch die Stoßrichtung der neuen Grafikkarten der Firma Hercules. Sie hat es als einzige neben IBM geschafft, einen Grafik-Standard im PC-Bereich durchzusetzen. Die neuen Karten wie z. B. die *Graphics Station Card* werden eine fotorealistische Auflösung erreichen (über 1024 x 768 Punkte in 256 Farben, das sind mehr als zwölfmal soviel Punkte wie beim C64). Neben den Standard-Modi CGA, EGA, VGA und SuperVGA bietet diese Karte einige Betriebsarten, die herkömmlichen VGA-Karten weit überlegen sind. Sogar ein Modus mit nicht weniger als 16,7 Millionen Farben wird angeboten. Die Auflösung beträgt hier jedoch »nur« 512 x 480 Bildpunkte.

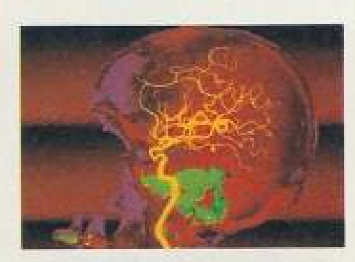
Bei diesen Leistungen werden die Grafikkarten immer intelligenter und schneller, d. h., durch eigene Prozessoren auf den Karten wird die CPU, der eigentliche Computer, immer mehr entlastet.

Die *Graphics Station Card* kostet inklusive Mehrwertsteuer 2479 Mark. Zur Nutzung der extrem hohen Auflösungen ist zusätzlich noch ein spezieller Monitor erforderlich, der in der 16-Zoll-Ausführung über 4000 Mark kostet. (mf/gk)

Computer 2000 AG, Baierbrunner Straße 31, 8000 München 70



Die neue *Graphics Station Card* von Hercules



Farb-Portable von Sharp

PC

Der auf der CeBIT 1989 als Prototyp vorgestellte *PC 8041* von Sharp Electronics ist jetzt erhältlich. Neben einem Prozessor des Typs 80386 und einer schnellen 40-MByte-Festplatte (mittlere Zugriffszeit 19 ms) verfügt er über 2 MByte Arbeitsspeicher, der sich auf 8 MByte erweitern läßt. Der Systemtakt liegt bei 20 MHz (wahlweise 8 MHz). Das Keyboard besitzt 94 Tasten und einen getrennten Cursor- und 10er-Tastenblock.



Foto: Sharp

Der *PC 8041* von Sharp mit eingebautem 14-Zoll-Farb-LCD-Bildschirm (640 x 480)

Das Außergewöhnliche am *PC 8041* ist jedoch der eingebaute 14-Zoll-Farb-LCD-Bildschirm: Mit einer Auflösung von 640 x 480 Bildpunkten ist das hintergrundbeleuchtete Farb-Display kompatibel zum VGA-Standard. Es kann 16 der 512 verfügbaren Farben gleichzeitig darstellen, im CGA-Modus sogar 256.

Soviel High-Tech hat ihren Preis (Originaltext Sharp): »Spitzentechnik, vereint mit exklusivem Design, erzeugt mit diesem Gerät der Superlative ein repräsentables Denkwerkzeug der 90er Jahre. Unverbindliche Preisempfehlung: 21 996 Mark.« (pd)

Sharp Electronics GmbH, Sonninstraße 3, 2000 Hamburg 1, Tel. 040/23775 - 214

April, April ...

Haben auch Sie das Listing *Cashcard* aus unserer letzten Ausgabe (Seite 33 ff.) abgetippt und anschließend ein ziemlich langes Gesicht gemacht? Nun ja, auch die 64'er-Redaktion konnte sich einen kleinen Aprilscherz nicht verkneifen. Hoffentlich haben Sie uns diese Verlade nicht allzu krumm genommen.

Den vielen Lesern, die bereits schriftlich ihre Freude über den ihrer Meinung nach gelungenen Scherz zum Ausdruck gebracht haben, sei gesagt: »Der nächste 1. April kommt bestimmt...« (mf)

Schön wär's ja gewesen, aber leider...



Computerszene in der DDR

Ein C 64 für 3000 Mark

Die offenen Grenzen haben auch Bewegung in die DDR-Computerszene gebracht. Ein »Verband der Computerclubs« (VCC) wird gerade gegründet. Die DDR-Computer-Szene kommt in Bewegung, was auch das erste DDR-Hackertreffen in Ostberlin zeigte.



Kommunikationskongreß 90 in Ostberlin: gespannte Aufmerksamkeit für die Referenten.

von Erny Hildebrand

Am 24./25. Februar fand das erste Treffen der DDR-Hakker im Ostberliner »Haus der jungen Talente« statt. Rund 600 Computerfans – darunter 50 aus dem Westen – waren in das zentrale Jugendhaus in der Ostberliner Klosterstraße gekommen, vor allem, um Erfahrungen und Programme auszutauschen, Fachvorträge von Spezialisten anzuhören und neue Kontakte zu knüpfen.

Ein Höhepunkt des Kongresses bot das Ost-/West-Streitgespräch zwischen Prof. Dr. Völz vom Ostberliner Zentralinstitut für Kybernetik und Informationsprozesse und dem Münchner Rechtsanwalt Freiherr von Grafenreuth. Prof. Völz möchte Software jedem privaten Nutzer »völlig frei und kostenlos« zur Verfügung stellen und damit eine neue Computerkultur entwickeln. Freiherr von Grafenreuth widersprach dieser Idee mit dem Argument, man müsse den Urheberschutz und eine angemessene Bezahlung der Programmierer berücksichtigen. Um dieser Problematik Rechnung zu tragen, beschrieb der DDR-Professor sein erdachtes Alternativ-Konzept zum bisherigen Umgang mit der Software; ähnlich wie im Kulturbereich der Bundesrepublik die GEMA müßte für die Nutzung der Software eine Steuer von ein oder zwei Prozent erhoben werden, die über eine zentrale Stelle anteilmäßig auf alle Urheber aufgeteilt würde. Seiner Auffassung nach kämen Programmierer bei dieser Handhabung finanziell sogar noch besser weg als heute.

Die Diskussion der zahlreichen professionellen Hard- und Softwarewarespezialisten aus der DDR, die den Weg zum Kongreß gefunden hatten, veranschaulichte aber auch die in der DDR vorhandene Unsicherheit über die Zukunft der Technikentwicklung im eigenen Land. Die offene Grenze hat ein neuartiges Konkurrenzverhältnis mit den westlichen Entwicklungen geschaffen, die den Geräten und Programmen der DDR in der Regel um einige Jahre voraus sind. Je konkreter geplante Joint-Venture-Projekte werden, um so unsinniger wird der Versuch, diesen Vorsprung durch eigenständige Entwicklungen aufzuholen.

Optimistischer wurde die Diskussion um die Veränderungen durch die offene Grenze von den Hackern geführt. Von ihnen wittern viele die Chance, sich mit Hilfe ihres Steckenpferdes selbständig zu machen. Michael Knießner, Programm-Entwickler im »Zentrum für Forschung und Technologie« des Kombinats Nachrichtelektronik bilanzierte alleine für Karl-Marx-Stadt 500 Anträge auf Gründung von Softwarehäusern. Auch wenn die Mühlen noch langsam mahlen, bedeutet das langfristig sicher eine verstärkte Konkurrenz für die bundesdeutschen Software-Produzenten.

Der Schwerpunkt lag bei diesem »Kommunikationskongreß« natürlich auf der Datenfernübertragung, angesichts der wenigen Telefone in der DDR und der mangelnden Leitungsqualität kein einfaches Spiel. Trotzdem gibt es in Ostberlin mittlerweile schon fünf Mailboxen. Mit selbstgebauten Akustikkopplern oder Modems aus dem Westen loggen sich die – noch wenigen – User zu mitternächtlicher Stunde ein. Uwe Panzenhagen von der DIMI-Box: »Ich kann die Mailbox nur in der Nacht laufen lassen, tagsüber wird das einzige Telefon für andere Zwecke gebraucht. Darum gebe ich auch die Nummer nicht öffentlich bekannt. Denn mit der Disziplin ist es bei den Usern nicht so weit her, die rufen dann zu den unmöglichsten Zeiten an«.

Von einer »knapp vierstelligen Zahl« von Computerclubs in der DDR geht Michael Gähme aus. Er gehört zu den Initiatoren des neuen Dachverbandes VCC: »Dazu zählen viele kleine Clubs an den Schulen, in den Berufsbildungseinrichtungen und an den Hochschulen. Aber auch Freizeitclubs wie wir.« Michael Gähme und Gernot Zander sind Mitglieder des Computerclubs »Perikont« im Ostberliner Stadtteil Pankow. Der Name steht für »Periphere Kontakte«. Gernot Zander: »Wir sind inzwischen fünfzehn Leute und haben uns auf Eigeninitiative zusammengefunden. Da war jemand, der spezielle Programme brauchte, ei-



In diesem Laden am Ostberliner Schiffbauer Damm gibt es westliche Computer



Computerclub im »Haus der jungen Talente«: Die ersten Gerätespenden sind da.

ne Datenverarbeitung für eine Fahrschule, die er betreibt und er suchte jemand, der ihm das macht. Da haben sich erst zwei und dann immer mehr Leute zusammengefunden. Sie beschäftigten sich dann mit dem Anschluß peripherer Geräte, mit dem Ausbau der Hardware. Wir also sind Leute, die nicht nur programmieren oder den Computer benutzen, sondern wir basteln auch an den Geräten«. Die Geräte, das sind vor allem die »Kleinrechner« KC 85/3 und KC 85/4 aus dem Mikroelektronikwerk Mühlhausen sowie der KC 87 aus dem Robotron Meßelektronikwerk in Dresden. Michael Gähme: »Unsere sämtlichen Computer sind Z-80-Rechner«. Diese Geräte (Arbeitsspeicher 16 KByte, Ausgabegerät Fernsehapparat, Massenspeicher Cassettenrecorder) sind nicht nur als Hobbygeräte im Einsatz. Auch in DDR-Büros und in Betrieben sind sie noch überall als Steuerungsrechner zu finden. Die beiden Computerfreaks aus Pankow wollen auf ihre Kleinrechner nichts kommen lassen: »Wir haben im Club auch noch einen Einplatinenrechner Z 1013, der ist mit sehr viel Bastelei verbunden. Man lernt damit aber eine ganze Menge und man muß mit dem Lötkolben umgehen können. Basic ist voll einsetzbar, man kann sehr komfortabel Maschinensprache programmieren, Versuche in Pascal gibt es auch. Die Schwierigkeit besteht darin, daß es mit Diskettenlaufwerken bei uns sehr schlecht aussieht«. Die »Pericont«-Leute haben inzwischen ein Terminalprogramm für die KC-Rechner geschrieben. So können auch deren User jetzt in die DFÜ einsteigen, denn immerhin sind rund 40 000 dieser DDR-Kleincomputer im Einsatz. Sie kosten gebraucht immer noch zwischen 1000 und 3000 Mark das Stück. Für den April dieses Jahres hat der VEB Mikroelektronik »Wilhelm Pieck« in Mühlhausen ein Nachfolgemodell angekündigt: den KC compact. Wieder ein 8-Bit-Rechner auf der Basis des DDR-Prozessors U 880. Neu ist ein spezieller Soundchip U 8912 aus DDR-Produktion. Das Basic ist im 32-KB-ROM des Rechners mit implementiert.

Im Computerclub des Ostberliner »Haus der jungen Talente« (HdjT) wird dagegen mehr mit westlichen Rechnern gearbeitet. Bei einer Nachfrage unter fünf Computerfreaks in diesem zentralen Jugendhaus (60 hauptamtliche Mitarbeiter) kommt heraus: alle fünf haben einen Commodore 64, zwei zusätzlich einen XT und einen Amiga. Schätzungsweise zwischen 150 000 und 250 000 westliche Computer haben in den letzten Jahren den Weg in die DDR gefunden.

Roman Golka (18), Mitglied im HdjT-Computerclub: »Vor der Wende hat die Oma die Rechner einfach mitgebracht oder es sind Päckchen geschickt worden«. Gegen Westgeld konnten Computer seit Ende 1985 auch in den Intershops gekauft werden. Tobias Heer (21), ebenfalls Mitglied im HdjT-Computerclub: »Mein erster Commodore 64 war ein Weihnachtsgeschenk. Da wurde die Oma oder die Tante in den Shop gezerrt und so lange gebettelt, bis sie zahlten«. In den Intershops lagen die Kosten für Heim- und Personal-Computer geringfügig über den Preisen in der Bundesrepublik. Angesichts der offenen Grenzen wurden sie – um das Geschäft nicht ganz zu verlieren – jetzt gesenkt. Software und Computerliteratur – so ein Schild im Computer-Intershop am Ostberliner Schiffbauer Damm – werden nun 20 Prozent billiger als in Westberlin angeboten.

Ein gebrauchter C64 kostet in der DDR immer noch rund 3000 Ostmark, eine Floppy ebensoviel. Für ein Paket von 10 Disketten legt der Computerfreak 600 Mark hin.

Stefan Seeboldt (37), seit einigen Jahren hauptberuflicher Leiter des Computerclubs im HdjT: »Die Ausstattung mit Hardware ist unser größtes Problem«. An die IBM-kompatiblen Personal-Computer aus DDR-Produktion (1989 wurden immerhin 130 000 Stück produziert) kommen Privatleute nicht heran. Sie gehen in die Industrie, fiktive »Industriepreise« von zeitweise 120 000 Mark pro Rechner machten die Suche nach solchem Gerät von vornherein aussichtslos.

Inzwischen sind bei den Ostberliner Computerfreaks einige ältere CP/M-Rechner aus dem Westen angelangt. Seit einigen Wochen läuft eine Spendenkampagne in der Bundesrepublik. Stefan Seeboldt: »Die Rechner sind zwar ein bißchen vorsintflutlich. Aber das schadet nichts, sie sind noch wirklich gut brauchbar. Dazu kommt eine ganz nette Bibliothek mit Büchern und Zeitschriften. Das ist aber alles noch im Fluß.«

Interessenten für den neuen »Verband der Computerclubs« in der DDR können sich an Michael Gähme, Binzstr. 5 in Berlin 1100 (Tel. 4725306) oder Eberhard Paul, Ilsenstr.9 in Neuenhagen 1273 (Tel. 89355) wenden. (gk)

Die Spieler blieben weg

Dirk Scheuermann (33) arbeitet seit einigen Jahren im Computerclub des Ostberliner »Haus der jungen Talente« (HdjT) mit. Dieser Club ist einer der ältesten und größten der DDR.

64'er: Wann hat das mit eurem Computerclub angefangen?

Dirk: Im Januar 1986. Ich hatte damals meinen ersten C64 und war ganz stolz. Dann habe ich ein Club-Inserat in der Zeitung gelesen und bin gleich hingegangen.

64'er: Womit habt Ihr Euch dann im Club beschäftigt?

Dirk: Das hat mit Spielerei angefangen, wir haben die Kindheit etwas auf dem Computer nachgeholt. Aber dann ging es schon ernsthafter los: Zuerst Basic, dann auch andere Programmiersprachen. Vom Club aus haben wir einen Basic-Lehrgang angeboten, der sehr rege besucht worden ist. Zwischenzeitlich wurde dann auch über bestimmte Hardwareprobleme gesprochen. Damals hatte ja kaum jemand einen Computer zu Hause. Das ist heute schon anders.

64'er: Und die Teilnahme an euren Treffen war groß?

Dirk: Der Raum war oft überfüllt. Es gab eine Menge Schwierigkeiten, wir hatten ja nur den einen Raum und den noch nicht mal fest. Geräte auch nicht, es wurden dann die privaten Rechner mitgebracht.

64'er: Mit welchen Computern arbeitet ihr?

Dirk: An größere Geräte aus DDR-Produktion sind wir gar nicht rangekommen. Ich kam dann mit einem Commodore 64, andere hatten nur die DDR-Kleincomputer. So standen wir nun da und mußten immer einen Mittelweg finden, um für alle was anzubieten. Das war gar nicht so einfach und führte teilweise zu heftigen Diskussionen.

64'er: Und das Ergebnis?

Dirk: Als es um Spiele ging, waren viele junge Kids noch da. Aber als es dann doch ernsthafter wurde, lief alles auseinander. Die Spieler kamen nicht mehr. Zum Schluß blieben diejenigen da, die sich für spezielle Sachen interessieren. Ich zum Beispiel für Sound, Grafik und Computeranimation.

Sind Sie ein Profi?

Teil 3 **Endlich ist es soweit, der 64'er-Wissenstest steht kurz vor seinem Abschluß. Noch 20 Fragen trennen Sie, wenn richtig beantwortet, von Ihrem Diplom. Ganz leicht ist es diesmal aber nicht gerade, trotzdem jedoch zu schaffen. Auf geht's in die letzte Runde!**

von Arnd Wängler

Wollten Sie nicht schon immer einmal wissen, wie gut Sie sich in Sachen Computer wirklich auskennen? Wo Ihre Stärken und Ihre Schwächen liegen? Dann haben Sie in den letzten zwei Ausgaben und in dieser die Gelegenheit, den 64'er-Computer-Test zu machen. Den Abschluß bildet ein Diplom, mit dem Sie Ihre Leistungen eindrucksvoll dokumentieren können. Doch so weit sind wir noch nicht. Vor das Diplom haben wir natürlich eine ganze Reihe Fragen gestellt, die es zu beantworten gilt. Die Fragen sind in vier Fachbereiche unterteilt: Hardware, Software, Programmierung und Geschichte/Allgemeines. Der Schwierigkeitsgrad reicht von leicht bis extrem schwer. Für jede richtig beantwortete Frage gibt es genau einen Punkt. Bei den Fragen sind jeweils drei Lösungen angegeben, von denen Sie die richtige ankreuzen müssen. Tragen Sie Ihre Lösungen auf der eingehefteten Mitmachkarte (am Anfang des Heftes) ein und schicken Sie diese bis zum 15. Mai 1990 ab. Die Summe Ihrer richtigen Punkte gruppiert Sie in verschiedene Leistungsklassen vom Anfänger bis zum Superstar ein. Dies bestätigen wir den besten 300 Teilnehmern dann mit einem schönen Diplom.

Machen Sie mit! Testen Sie Ihr Wissen



Hiermit bestätigen wir, daß

____

beim 64'er-Wissenstest von 60 Fragen ______ richtig beantwortet hat.

Er/Sie belegt in der Gesamtwertung
den Platz ______
bei mehr als ______ Einsendungen.



Aufgrund der zum Teil
sehr schwierigen Fragen, die das
gesamte Themengebiet
rund um den
Computer behandelten,
ist dies ein hervorragendes Ergebnis.

Haar, den ____________________

Georg Klinge
(Chefredakteur)

Peter Kaiser
(Geschäftsführer Commodore)





Fragenkomplex A: Hardware

1. Wieviele Umdrehungen macht das 1541-Laufwerk etwa in der Minute?
a) 400
b) 300
c) 200

2. Wo befindet sich beim 1541-Laufwerk die Spur 1?
a) innen
b) außen
c) in der Mitte

3. Welche zwei Grundarten von Transistoren gibt es?
a) NPN und PNP
b) FET und MOSFET
c) japanische und amerikanische

4. Wie nennt man den C64-Baustein, der für Daten-Ein- und Ausgabe zuständig ist?
a) 6502
b) 6510
c) 6526

5. Mit welchen Pegeln arbeitet der RS232-Port des C64?
a) TTL-Pegeln
b) RS232-Pegeln
c) FET-Pegeln

Fragenkomplex B: Software

1. Welcher der nächsten Begriffe ist kein Betriebssystem?
a) MS-DOS
b) Ampex
c) Unix

2. Wie heißt die Benutzeroberfläche des Amiga?
a) GEM
b) Workbench
c) Windows

3. Welchen Copyright-Vermerk trägt Vizawrite 64 im Ladebild?
a) Copyright 1983 Viza Software
b) Copyright 1985 Vizawrite
c) Copyright 1984 Viza Inc.

4. Gibt es eine Version von Microsoft Multiplan für den C128?
a) ja, unter Basic 7.0
b) ja, unter CP/M
c) nein, nur für MS-DOS-Computer

5. Wie heißt das DOS (Disk Operating System) der 1541-Floppy?
a) kein eigener Name
b) CBM-DOS V 2.6
c) TOS

Fragenkomplex C: Programmierung

1. Worin bestand der Unterschied zwischen den C64, die vor 1985 gebaut wurden, und dem heutigen C64?
a) Der Farbspeicher wurde beim Setzen des Bildschirmspeichers nicht mitgesetzt
b) Das Betriebssystem war um 1 Byte verschoben
c) Das Basic war noch in C programmiert

2. Ab welcher Speicherstelle steht beim C64 die Prüfung auf Auto-Start-ROM?
a) $FDDF
b) $FD02
c) $FC10

3. Wie groß ist der Adressierungsbereich des C64-Videochips?
a) 8 KByte
b) 16 KByte
c) 32 KByte

4. Was bewirkt der Assembler-Befehl »ASL«?
a) Verzweige, wenn Übertragungsbit C = 0
b) Verzweige bei Negativflag N = 1
c) Verschiebe Speicher oder Akkumulator um 1 Bit nach links

5. Wieviele Adressierungsarten kennt der 6510-Prozessor?
a) 17
b) 26
c) 13

Fragenkomplex D: Allgemeines

1. Wie hießen die beiden Entwickler des Apple I?
a) Alan Shugart und Thomas Watson
b) Gary Kidall und Gordon Moore
c) Stephen Wozniak und Steven Jobs

2. In welchem Jahr brachte Commodore den PET auf den Markt?
a) 1969
b) 1977
c) 1983

3. Wie hieß der Chef der Firma, die Commodore 1984 kaufte, um an deren Entwicklung, den Amiga, heranzukommen?
a) Jay Miner
b) Frank Osborne
c) Michael Dell

4. Welche Bezeichnung trug der erste Amiga?
a) Amiga 500
b) Amiga 1000
c) Amiga 2000

5. Wie hieß der Computerstandard, mit dem die Japaner nach 1985 einen gigantischen Flop hinnehmen mußten?
a) MPX
b) Nintendo
c) MSX

Die 3. Runde

Damit ist der 64'er-Computer-Test abgeschlossen. Schicken Sie uns Ihre Lösungen.

Markt & Technik Verlag
Stichwort: 64'er-Diplom
Hans-Pinsel-Str. 2
8013 Haar

Die besten 300 Kandidaten erhalten nach der Auswertung Ihr 64'er-Diplom. Die Auflösung aller Fragen gibt es in der nächsten Ausgabe. Falls Ihnen dieses Diplom Spaß gemacht hat, dann schreiben Sie uns doch! Vielleicht wird eine ständige Einrichtung daraus.

DDR-Partnerschaftsaktion

In der Ausgabe 2/90 haben wir Computerfans aus Ost und West die Möglichkeit geboten, zueinander zu finden. Viele wollen die Chance nutzen.

von Arnd Wängler

Seit wir Sie aufgerufen haben, Partner in Ost und West zu suchen, die vom gleichen Hobby begeistert sind, erreichte uns eine wahre Briefflut. Wie zu erwarten, kam der überwiegende Teil der Briefe aus der DDR. Aber auch einige Westdeutsche haben geschrieben. Wie versprochen, veröffentlichen wir nun hier Ihre Adressen. Wenn Sie Interesse haben, dann schreiben Sie den Betreffenden doch einfach! Computerfreundschaft ist grenzenlos. Wenn Ihnen unsere Aktion gefällt, dann schreiben Sie uns, denn wir möchten gerne wissen, ob wir die Aktion weiterführen sollen.

Partner im Osten gesucht

Mike Blank
Süder Straße 31
2244 Wesselburen
Bietet: Hefte gegen Rückporto
Sucht: PD-Software (Demos etc.)

Günther W. Braun
Postfach 800226
8000 München 80
Bietet: CP/M-/SCP-Erfahrungsaustausch C128
Sucht: CP/M-Tricks

H. Decker
Postfach 101011
5650 Solingen
Bietet: Hilfe für Einsteiger
Sucht: Programmierer für Grafik, Assembler

Herbert Kirsch
Grolmanstr. 14
1000 Berlin 12
Bietet: Erfahrungsaustausch Computer allgemein
Sucht: nette Kontakte

Willi Sachse
Nelkenweg 11
4950 Minden
Bietet: PD-Software
Sucht: Erfahrungsaustausch

Andreas Wiest
Am Pfarrtor 47
7253 Renningen
Bietet: Diverses
Sucht: zuverlässige Tauschpartner

Partner im Westen gesucht

Name	Adresse	Anliegen
Gernot Ahrens	Fr.-Engels-Str. 6, DDR-5401 Oberspier	**Sucht**: Kontakt zu Text- und Grafikanwendern
A. Balow	Kalininstr 27, DDR-2792 Schwerin	**Sucht**: vielseitigen Freak
Niels Blaviel	Pestalozzistr 28, DDR-9571 Zwickau	**Sucht**: Plus 4 Programmierer
Jens Boden	Burgkstr. 24, DDR-8028 Dresden	**Sucht**: Assembler-Partner
Jürgen Bollmann	Zollgasse 4, DDR-8802 Großschönau	**Sucht**: jede Art von Hardware
AG Computer		
Stefan Brodtrück	Beimsstr. 45, DDR-3031 Magdeburg	**Sucht**: andere Einsteiger bis 18 Jahre
Lars Brunner	Herulerstr 28, DDR-1185 Berlin	**Sucht**: Software- und Grafikprogrammierer
C64 Fan-Club	Teichstr. 11, DDR-2330 Bergen/Rügen	**Sucht**: Zusammenarbeit mit anderen Clubs **Bietet**: Treff auf Rügen mit Übernachtung
H.-J- Haase		
Mario Carl	Fischbacherstr 3, DDR-5808 Thüringen	**Sucht**: Erfahrungs- und Programmtausch
Daniel Deister	Postfach 11520/R4, DDR-5700 Mühlhausen	**Sucht**: Soft- und Hardware-Tips
Andrea Freitag	Rietschelstr. 16, DDR-9055 Karl-Marx-Stadt	**Sucht**: Kontakt zur Frau eines computerbegeisterten Mannes, um gemeinsamen Hobbys nachzugehen
Steffen Freitag	Rietschlstr 16, DDR-9055 Karl-Marx-Stadt	**Sucht**: Hardware-Bastler
Thomas Gast	Th.-Münzer-Str. 24, DDR-4207 Mücheln	**Sucht**: Computerfreundschaft
Dietrich Germer	Werner-Petzold-Str. 3, DDR-6500 Gera	**Sucht**: preiswerte Hardware, Tauschpartner
Dieter Günter Jr.	Lange Str. 46, DDR-4733 Heldrungen	**Sucht**: Partner für 1541-Laufwerk
Michael Hähnert	Bruno-Hans-Bürgel-Str. 3, DDR-1200 Frankfurt/Oder	**Sucht**: Literatur zum C64, Software, Beratung bei Hardware-Kauf
Thomas Häring	An der Gärtnerei 18, DDR-4801 Wohlmirstedt	**Sucht**: Assembler- und Hardwarefreak
Hilmar Heine	Bunsenstr. 3, DDR-3017 Magdeburg	**Sucht**: Kaufberatung, Softwaretausch, Erfahrungsaustausch, gegenseitige Besuche
Stephan Heinze	Dr.-S.-Allende-Str. 50, DDR-6090 Schmalkalden	**Sucht**: Erfahrungsaustausch im Bereich Musik, Btx, Sprachausgabe und Grafik
Olaf Hempel	Marienberge 73, DDR-4805 Freyburg/U	**Sucht**: Literatur
Fred Henning	John-Schehr-Str. 18, DDR-2000 Neubrandenburg	**Sucht**: Tips zu Druckern (MPS 801)
Michael Heuer	Leipziger Str. 51, DDR-1560 Potsdam	**Sucht**: Interessante Leute, die den C64 kennen
Jens Holm	Elsterstr. 46, DDR-7010 Leipzig	**Sucht**: alles über Musik für den C64
Tobias Hübner	Gutenbergstr. 5, DDR-1800 Brandenburg	**Sucht**: Tips zum MPS 1230
Alexander Jatho	R. Breitscheidstr. 18a, DDR-5506 Niedersachswerfen	**Sucht**: Kontakt zu Computerclubs
Thomas Kallweit	Möllenstr. 37, DDR-1264 Herzfelde	**Sucht**: Assembler-Programmierer im Raum Berlin (da querschnittsgelähmt)
Heinz Kasper	Liddy-Eberberger-Str. 43, DDR-9061 Karl-Marx-Stadt	**Sucht**: C 16-Partner
Hansjoachim Klinkigt	O.-Grotewohl-Str. 16, DDR-8280 Großenhain	**Sucht**: fortgeschrittenen C64-Freak
Gero Konlechner	Moskauer Str. 14, DDR-5300 Weimar	**Sucht**: Hardware-Spezialist
Walter Koch	Nordstr. 6, DDR-5304 Blankenhain	**Sucht**: Anwenderprogramme Naturwissenschaft
Marc Kuhberg	Krollstr. 49, DDR-5700 Mühlhausen	**Sucht**: Erfahrungsaustausch mit C64-Fan im Raum Kassel
Manuela Lakenmacher	Wurzener Str. 15, DDR-1150 Berlin	**Sucht**: Erfahrungs- und Programmtausch
Lutz Lohse	Ho-Chi-Minh-Str. 12, DDR-1156 Berlin	**Sucht**: Plus/4-Partner
Jürgen Menter	Wischmarsche Str. 8, DDR-2620 Butzow	**Sucht**: Assembler- und Hardware-Profis
E. Holland-Moritz	Hauptstr. 13, DDR-6081 Rotterode	**Sucht**: Assembler-Profi und C128-Schrott
Jens Neubert	Grüner Weg 30, DDR-9630 Crimmitschau	**Sucht**: Partner für Computeranfänger
Falk Neumann	Hüttenstr. 2, DDR-6401 Haselbach	**Sucht**: Amateurfunker, der C64 einsetzt (Y41YK)
Thomas Pense	Bruno Leuschner Straße 62, DDR-1140 Berlin	**Sucht**: Erfahrungs- und Programmtausch C64
Thomas Pichler	Sibeliusstr. 25, DDR-5300 Weimar	**Sucht**: Informationen zu CAD/CAM und PCB-Layout-Systeme
L. Prieske	Wittenburger Str. 85, DDR-2754 Schwerin	**Sucht**: Preiswerten C64 und Floppy
Axel Prüfer	E.-Grube-Str. 19, DDR-4050 Halle	**Sucht**: Tauschpartner, Tips & Tricks **Bietet**: Einladung nach Halle
Fam. Puschert	DDR-1017 Berlin, Babeufstr. 42	**Sucht**: Erfahrungsaustausch C128, CP/M
Jens Ränker	Luisenstr. 9, DDR-2530 Warnemünde	**Sucht**: Tauschpartner
Johann Rau	Hottelstedter Str. 2, DDR-5301 Berlstedt	**Sucht**: Fernschachpartner
Karl-Heinz-Reichter	Heidestr. 153, DDR-4500 Dessen	**Sucht**: Plus 4-Partner
Rüdiger Rentsch	Steinhübelstr. 7, DDR-8505 Neukirch/Lausitz	**Sucht**: Tauschpartner
Hans Rother	Dregerhoffstr. 21 H, DDR-1170 Berlin	**Sucht**: Druck-, Grafik-, Schachprogramme
Günther Rottmann	Joh.-Seb.-Bach-Str. 20, DDR-2060 Waren	**Sucht**: Geographie und Astronomie-Software
Klaus Seidel	Karl-Maron-Str. 32, DDR-1140 Berlin	**Sucht**: C 16/Plus4-Partner
Hanno Seidel	L.-Herrmann-Str. 60, DDR-6500 Gera	**Sucht**: Mitarbeit an Programmierprojekt
Wieland Senf	Saalfelder Str. 31, DDR- 6502 Gera-Lusan	**Sucht**: Segelflieger, die den C64 einsetzen
Michael Schlaizer	Maria-Kühne-Str. 32, DDR-3035 Magdeburg	**Sucht**: Computer-Partner bis 30 Jahre
Hans- J.- Schmidt	Weg n. Schwerstaedt 4a, DDR-5301 Heichelheim/Weimar	**Sucht**: Textverarbeitung, Lernprogramme
Wolfgang Stanislav	Puschkinstr. 10, DDR-5820 Bad Langensalza	**Sucht**: Software-Tauschpartner
Dirk Störr	Thurower Str. 96, DDR-2731 Groß Molzahn	**Sucht**: Erfahrungsaustausch
Joachim Symmangk	Thomas-Münzer-Str. 15, DDR-7200 Borna	**Sucht**: Computer-Kontakte aller Art
Dr. Reinhard Weinrich	W.-Bredel-Str. 46, DDR-4070 Halle	**Sucht**: CP/M und Assemblerpartner, Literatur
Norbert Woischke	F.-J.-Curie-Str. 6, DDR-5091 Erfurt	**Sucht**: Computer-Partner
Steffen Wojas	August-Bebel-Str. 83, DDR-7030 Leipzig	**Sucht**: Turbo-Pascal-Programmierer
Thomas Wolle	Dorstr. 76, DDR-6541 Quirla	**Sucht**: junge C64-Partner (bis 18 Jahre)
Willi Zöhl	Bahnhofstr. 105, DDR-3504 Tangermünde	**Sucht**: Mathelehrer mit Erfahrung auf C128

BE SMART

Schachkurs auf Diskette

Schachdatenbank (nur PC's)

Partiensammlungen auf Diskette

Eröffnungsbibliotheken auf Diskette

an Computer anschließbares Schachbrett

THE FINAL CHESSCARD®



MACHT AUS IHREM PC ODER COMMODORE 64/128 EINEN INTELLIGENTEN SCHACHCOMPUTER

The Final ChessCard

The Final ChessCard ist ein vollständig neuer Typ eines Schachcomputers. The Final ChessCard ist ein völlig selbständiger Schachcomputer, den Sie an Ihren eigenen Commodore 64/128 oder an Ihren PC anschließen können. Dies gibt Ihnen die Möglichkeit, alle Fähigkeiten Ihres grafischen Benutzer-Interfaces auszuschöpfen, ohne die Spielkraft Ihres Computers zu beeinträchtigen.

Gegner, Sekundant und Übungsleiter

The Final ChessCard ist ein starker Gegner – und als Sekundant, Übungsleiter oder Trainer ein hilfreicher Mitstreiter. Es werden Disketten mit Partiensammlungen und Turnier-Bulletins erscheinen. In Kürze kommt auch ein Schachkurs auf Diskette heraus, ein kompletter, interaktiver Schachkurs ab Anfängerniveau.

Schnell und stark

The Final ChessCard spielt schnell und stark. The Final ChessCard macht optimalen Gebrauch von allen Möglichkeiten, die ein PC oder Commodore 64/128 bietet: Das Speichern und Nachspielen von Partien, Stellungen und Eröffnungen, die Sie außerdem ausdrucken können – komplett mit Diagrammen und Kommentaren.

Einfache Bedienung

The Final ChessCard wurde für Maussteuerung entworfen. Mit der Maus bewegen Sie die Figuren ohne komplizierte Cursorsteuerung oder Koordinateneingabe. Aber auch mit dem Joystick oder der Tastatur ist die Bedienung verblüffend einfach. Die Eingabe von Befehlen ist mit der Hilfe von Pulldown-Menüs genauso einfach. Ein Druck auf den Mausknopf genügt und Sie können sich voll auf die Partie konzentrieren.



POP 5/90

SOFTWARE Aktuell

Gegen Einsendung von DM 5,- Schutzgebühr (in Briefmarken) erhalten Sie die neueste Ausgabe der **SOFTWARE AKTUELL** mit unserer Preisliste. Ich habe einen (zutr. bitte ankreuzen)

☐ C 64 ☐ C 16/116/Plus 4 ☐ Schneider CPC ☐ Atari XL/XE
☐ Spectrum ☐ Atari ST ☐ Amiga ☐ IBM

Name

Straße

PLZ/Ort

Einsenden an: **RUSHWARE GmbH** · Bruchweg 128-132 · 4044 Kaarst 2

Vertrieb



RUSHWARE Microhandelsgesellschaft mbH
Bruchweg 128-132 · D-4044 Kaarst 2 · Telefon: 0 21 01/60 70

Basicode – Software für alle

von Nikolaus Heusler

Dasselbe Programm läuft auf unterschiedlichen Computern – *Basicode* macht's möglich. Zur Zeit gibt es dieses als »Computeresperanto« gepriesene System nur in Holland und der DDR, aber es könnte schon bald bei uns auftauchen.

Der Rundfunk der DDR bezeichnet es zu Recht als »Esperanto für alle Computer« – die Universal-Programmiersprache *Basicode*. Bei *Basicode* handelt es sich um eine Basic-ähnliche Sprache mit einem Umfang von etwa 80 Befehlen. Das Besondere daran: Sie können damit Programme schreiben, die jeder Computer versteht. Man kann ein Programm beispielsweise unter *Basicode* auf einem Atari XE schreiben – es funktioniert ohne Anpassung sofort auch auf dem C64.

Codiertes Basic

Damit das alles funktioniert, sind spezielle Übersetzerprogramme, sog. »Bascoder«, notwendig. Ein einfaches Beispiel: In einem *Basicode*-Programm soll ein Pieps ertönen. Im Programmfile wird jetzt nicht der Befehl geschrieben, der den Ton hervorbringt (beim C64 wären dies sogar mehrere Befehle), sondern

```
GOSUB 400
```

der Befehl für »springe in das Unterprogramm Tonerzeugung«. In den reservierten Variablen SV, SD und SP werden die Lautstärke, Dauer und Tonhöhe übergeben. Wird dieses Programm z. B. auf einem C64 eingelesen, sorgt der C64-Bascoder dafür, daß sich ab Zeile 400 eine Routine mit den entsprechenden POKEs findet, die den Ton erklingen läßt. Wird das Programm auf einem PC eingelesen, löst dieser in Zeile 400 ein PRINT CHR$(7) aus, der auf dem PC einen Ton hervorbringt. Der Bascoder, der dieses Programm auf einem Atari ST umsetzt, hat seinerseits die Befehlsfolge ab Zeile 400, die einen ST zum Tönen bringt. Sie sehen, die *Basicode*-Programme »sagen« nur den Bascodern, die es mittlerweile für sehr viele Computer gibt, was sie zu tun haben. Die Bascoder »wissen«, wie der jeweilige Computer programmiert werden muß, um die gewünschte Aktion – etwa die Ausgabe eines Tons – zu starten. Ein *Basicode*-Programm darf daher erst ab Zeile 1000 beginnen, da in den Zeilen davor die computerspezifischen Unterroutinen des jeweiligen Bascoders stehen.

Computer-Esperanto

Ein anderes Beispiel: Sie wollen in *Basicode* den Bildschirm löschen. Befehle wie

```
PRINT CHR$(147) bzw.
PRINT <CLR HOME>
```

für den C64 oder

```
CLS bzw. CLEAR SCREEN
```

für andere Computer sind verboten, Sie müssen statt dessen

```
GOSUB 100
```

schreiben. Zeile 100 gehört zum Bascoder-Bereich, sie enthält den Befehl, der auf dem jeweiligen Rechner den Bildschirm löscht. Ähnlich könnte man sich das z. B. mit dem LOCATE-Befehl vorstellen, der einen Text an einer bestimmten Stelle auf dem Bildschirm ausgibt. Da es diese Anweisung im C64-Basic gar nicht gibt, wird der Text vom Bascoder mit Hilfe von POKEs in die System-Speicherzellen, die die Cursorposition bestimmen, hineingeschrieben. Tabelle 1 zeigt einige Beispiele für Befehle, die vom Bascoder umgesetzt werden.



Der Einstieg in *Basicode* erfolgt leider auf holländisch: ausführliches Buch mit Programmkassette

Universal-Lader

Damit man die *Basicode*-Programme (also die Listings nach dem Bascoder ab Zeile 1000) auch auf jedem Computer laden kann und nicht erst eintippen muß, wurde außerdem ein einheitliches Kassettenformat eingeführt, das alle Bascoder beim Speichern anwenden und beim Laden verstehen. So kann ein Band, das z. B. auf einem Sinclair Spectrum unter *Basicode* aufgezeichnet wurde, mit jedem anderen Rechnertyp wieder gelesen werden (sofern daran ein Kassettenlaufwerk angeschlossen ist). Dem Austausch von Software sind somit kaum Grenzen gesetzt. *Basicode* ist daher auch für Mailboxen oder den Rundfunk interessant.

Ein weiterer Pluspunkt: Kommt ein neuer Computer auf den Markt, muß dafür nur ein weiterer Bascoder verfaßt werden und schon läßt sich die gesamte Auswahl an *Basicode*-Programmen weiterverwenden.

Befehl	Funktion
GOSUB 100	Bildschirm löschen
GOSUB 260	Zufallszahl erzeugen
GOSUB 350	Druckerausgabe
GOSUB 400	Ton ausgeben
GOSUB 500	Datei öffnen
GOSUB 630	Linie in Hires-Grafik zeichnen
GOTO 950	Programmende

Tabelle 1. Einige Beispiele für Subroutinen in *Basicode*

Die Schattenseiten

Natürlich hat dieses System auch einige Nachteile. Beispielsweise müssen *Basicode*-Programme ein ganz spezielles Format einhalten, damit wirklich jeder Bascoder etwas damit anfangen kann und das Programm für alle verständlich ist. Das Programmieren in *Basicode* ist daher etwas gewöhnungsbedürftig (Tabelle 2). Außerdem muß sich der gesamte *Basicode*-Standard vom Leistungsumfang her am schlechtesten Computer orientieren. Beispiel: Wäre in *Basicode* eine Grafikauflösung von beispielsweise 640 x 400 Punkten vorhanden, so könnte man Programme, die diese Auflösung verwenden, zwar auf einem Atari ST anwenden, nicht jedoch auf dem C64, der ja nur 320 x 200 Punkte bietet. Da dies der *Basicode*-Philosophie widerspricht, gibt es keine absolute Vorgabe zur Bildschirmauflösung, sondern nur die Vorschrift, daß das Verhältnis von Zeilen zu Spalten etwa 3:4 sein soll.

Der Bascoder zum C64 arbeitet z. B. mit einer Auflösung von 200 Zeilen mit 288 Punkten. Eine Grafik erscheint so auf allen Rechnern an der gleichen Stelle und in gleicher Form. Nur die Qualität hängt vom jeweiligen Computer ab.

Ein Nachteil ist auch, daß neben dem rechnerspezifischen Bascoder für manche Computer (z.B. PCs) erst zusätzliche Hardware angeschafft werden muß, um ein Kassettenlaufwerk anschließen zu können. Eine kleine Auswahl von Computern, für die bereits ein Bascoder zur Verfügung steht: C64, C128, C 16, Plus/4, verschiedene Modelle von Apple, Acorn, IBM-kompatible PCs, Atari 800, XL, XE, ST (in der Entwicklung) und Sinclair ZX-Spectrum.

Basicode in der Praxis

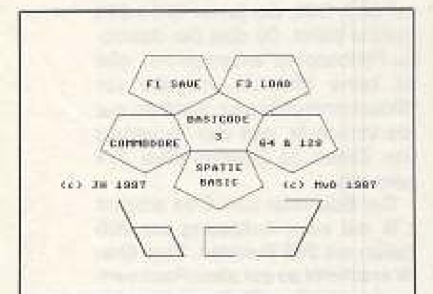
Zum Betrieb von *Basicode* auf dem C64 braucht man neben einer normalen Datasette 1530 keine weitere Hardware. Zunächst sollte man sich einen passenden Bascoder beschaffen (z. B. aus dem am Ende des Artikels genannten Buch) und diesen zur Sicherheit auf Diskette kopieren. Dann kön-

```
BASICODE-3
voor commodore 64

(c) 1987 j.    haubrich
               eindhoven
(c) 1987 m.v.deelen
               de glind
```

So meldet sich die C64-Version von *Basicode-3* nach dem Laden von Kassette oder Diskette

nen die *Basicode*-Programme ganz einfach auf Tastendruck über die Datasette eingelesen werden, seien es Aufzeichnungen aus dem Radio oder von Freunden bzw. selbst bespielte Kassetten. Wir haben es ausprobiert: Es klappt tatsächlich ohne Probleme. Die *Basicode*-Programme werden über das Menü des Bascoders bequem vom Band eingelesen, was mit der üblichen, nicht besonders hohen Geschwindigkeit vonstatten geht. LOAD ERRORs tauchten erstaunlicherweise nicht auf. Die Programme lassen sich wie gewohnt mit LIST ansehen und editieren oder mit RUN starten. Die Ablaufgeschwindigkeit ist, obwohl es sich doch eigentlich um Basicprogramme handelt, recht hoch, weil der Bascoder selbst ein Maschinenprogramm ist.



Das Hauptmenü der C64-Version von *Basicode-3* erscheint nach Druck auf die F1-Taste

Basicode im Radio

Die Idee zu *Basicode* kommt aus Holland, es wurde dort bereits 1979 entwickelt. Zur Zeit wird hauptsächlich die dritte Version der Sprache, *Basicode-3*, verwendet. Findige Programmierer sind bereits daran, *Basicode-4* zu entwickeln. Dank der holländischen Spezialisten stehen Bascoder heute für praktisch alle verbreiteten Rechner zur Verfügung, weitere werden gewiß noch entstehen. Da ein *Basicode*-Programm für alle Rechner gleich »aussieht« und sich über UKW oder Mittelwelle ausstrahlen und – bei Mittelwelle sogar über viele hundert Kilometer – empfangen läßt, bietet es sich an, die Programme auch im Rundfunk zu verbreiten. Solche Sendungen gibt es in Holland und auch in der DDR regelmäßig.

Zeilen	Inhalt
0-999	Kopf des Bascoders, Subroutinen
1000	Programmname des *Basicode*-Programms
1010-19999	Hauptprogramm in *Basicode*
20000-24999	evtl. Maschinensprache-Unterprogramme, verbotene Befehle
25000-29999	DATA-Zeilen
30000-31999	REM-Zeilen: kurze Programmbeschreibung, Literaturhinweise
32000-32767	REM-Zeilen: Programmautor, Adresse, andere formale Hinweise

Tabelle 2. Der vorgeschriebene Aufbau eines in der Programmiersprache *Basicode* geschriebenen Programms

Sender (UKW)	1	2	3	4
FM	MHz	MHz	MHz	MHz
Amsterdam	94,3			
Den Haag	88,4			
Goes	101,9	87,9	95,0	99,6
Hulsberg	95,3	92,1	103,9	98,7
Irnsum	88,6			
Lelystad	102,1			
Loon op Zand	98,2			
Lopik	92,6	96,8	98,9	
Losser	89,4			
Markelo	95,6	91,4	96,2	98,4
Megen	89,1			
Mierlo	91,9			
Roermond	100,3	88,2	90,9	94,5
Rotterdam			93,4	
Roosendaal	95,4			
Ruurlo	90,4			
Smilde	90,8	88,0	91,8	94,8
Ugchelen	103,5			
Wieringermeer	93,9	87,7	89,8	92,2
Zwollerkerspel	99,4			
Sender (MW)	**kHz**		**kHz**	
Flevoland	747		675	
Hulsberg	1251			

Tabelle 3. Sendefrequenzen von *Basicode*-Programmen des niederländischen Rundfunks

Sender (UKW)	Radio DDR II	DT 64 (MHz)
Frankfurt/O.	87,6	101,5
Putbus	88,6	91,5
Helpterberg	90,5	103,8
Marlow	91,0	100,8
Sonneberg	91,7	102,7
Dresden	92,2	102,4
Inselsberg	92,5	102,2
Schwerin	92,8	101,3
Karl-Marx-Stadt	92,8	100,0
Suhl	93,7	—
Leipzig	93,9	102,9
Brocken	94,6	101,4
Dequede	94,9	101,0
Löbau	98,2	91,8
Cottbus	98,6	103,2
Berlin	99,7	102,6
Hoyerswerda	100,4	—
Marlow	102,8	—
Sender (MW)		
Burg	—	657 kHz
Neubrandenburg	—	657 kHz
Reichenbach	—	657 kHz

Tabelle 4. Sendefrequenzen von *Basicode*-Programmen des DDR-Rundfunks

Ein C64-Anwender, der ein im Radio gesendetes *Basicode*-Programm anwenden will, geht so vor: Er zeichnet die Radiosendung mit einem beliebigen Kassettenrecorder auf eine normale Kompaktkassette auf. Anschließend ist mit dem C64 der Bascoder von Diskette oder Kassette zu laden und zu starten. Nun wird die Kassette mit der Aufzeichnung vom normalen Kassettenrecorder in die Datasette gelegt, das aus dem Radio aufgezeichnete Programm läßt sich in den C64 einlesen. Anwender anderer Computer gehen genauso vor, immer vorhanden sein muß der systemspezifische Bascoder.

Eine ausführliche deutschsprachige Broschüre über die Programmierung in *Basicode* mit den Sendefrequenzen von *Radio DDR* (Tabelle 3) ist auf Anfrage kostenlos bei *Radio DDR* erhältlich. Leider kann man diese Sendungen in vielen Regionen Westdeutschlands ohne spezielle Antennenanlagen nicht empfangen, das gilt auch für die Sendungen des holländischen Rundfunks (Tabelle 4). Es ist jedoch nicht ausgeschlossen, daß auch unsere Rundfunkstationen irgendwann einmal die Möglichkeiten von *Basicode* entdecken und – beispielsweise im Rahmen einer regelmäßigen Senderreihe zum Thema Computer – Programme ausstrahlen. Wir haben auch gleich telefonisch bei einigen Rundfunkanstalten angefragt, doch kaum jemand hatte überhaupt etwas davon gehört. Andererseits fanden alle Befragten die Idee ganz toll, und das geht uns nicht anders. Gerade jetzt, da die DDR sich öffnet, wäre auch hier eine Zusammenarbeit wünschenswert. Je mehr *Basicode*-Anwender es gibt, desto mehr Software wird es für das »Esperanto der Computer« geben. (pd)

Kontaktadressen:

Stichting *Basicode*: Herr Haubrich, Postbus 1410, NL-5602 BK Eindhoven

N.O.S. Hilversum: Hobbyscoop, Postbus 1200, NL-1200 BE Hilversum

M. van Deelen: Rudolphlaan 28, NL-3794 MZ de Glind (speziell zum C64/C128)

Radio DDR: Schulfunk, Herrn Dr. J. Baumann, Nalepastraße 10-50, DDR-1160 Berlin

Sendungen:

Holland: *Basicode Software-Service:* jeden Montag 21.35 bis 22.00 Uhr, Frequenz 1008 kHz (Mittelwelle)

Holland: *de TROS en BASICODE-3:* jeden Mittwoch 17.40 bis 17.55 Uhr, Frequenz 1008 kHz (Mittelwelle)

DDR: *REM – Das Computermagazin:* jeden ersten und dritten Mittwoch im Monat, 17.00 bis 17.30 Uhr auf *Radio DDR II* (UKW, diverse Frequenzen)

DDR: *Computer-Club:* jeden zweiten und vierten Donnerstag im Monat, 18.30 bis 19.00 Uhr auf *DDR-Jugendradio DT 64*, Frequenz 657 kHz (Mittelwelle)

Literatur:

Het BASICODE-3 boek, Buch und Kassette, ISBN 90-201-2111-1, NUGI 434/857, Kluwer Technische Boeken BV Verlag, Deventer-Antwerpen, Belgien (zwar auf holländisch, aber auch ohne Kenntnisse dieser Sprache einigermaßen verständlich. Dem Buch liegt eine Kassette mit einem Bascoder u.a. zum C64 und Demoprogrammen bei.)

DUM

Fünf zum Pr

Wer freut sich nicht, wenn er mehrere Spiele zum Preis von einem erhält? Und das auch noch legal und mit Anleitung. Wir haben fünf Spiele-Sammlungen für Euch getestet.

von Matthias Fichtner

Das Geschäft mit den Computer-Spielen ist ein kurzlebiges. Was eben noch »State of the Art« war, ist morgen schon wieder vergessen und verstaubt in irgendeiner Diskettenbox. Da haben es natürlich gerade die Software-Firmen nicht leicht. Sie müssen ständig immer schönere, größere und anspruchsvollere Spiele entwickeln. Um jedoch auch die nicht mehr ganz so aktuellen Titel gewinnbringend absetzen zu können, ist man auf einen »Trick« verfallen: Fünf bis sieben ältere, aber dennoch (angeblich) gute Spiele werden zu sogenannten »Compilations« zusammengepackt und gemeinsam zum Preis von einem verkauft. Wir wollten wissen, ob es sich lohnt, solche Spielepacks zu kaufen, oder ob man sein hart verdientes (Taschen-) Geld für einen Sack voller Ladenhüter ausgibt.

Highlights

Erster Testkandidat ist die Compilation *Highlights* von Rainbow Arts. Auf den vier Disketten sind insgesamt fünf Spiele enthalten:

der Erwerb von Ruhm, Ehre und Gold. Grafisch ist das Spiel eher als mittelmäßig zu bezeichnen, der Sound läßt trotz teils digitalisierter Titelmusik zu wünschen übrig.

Danger Freak

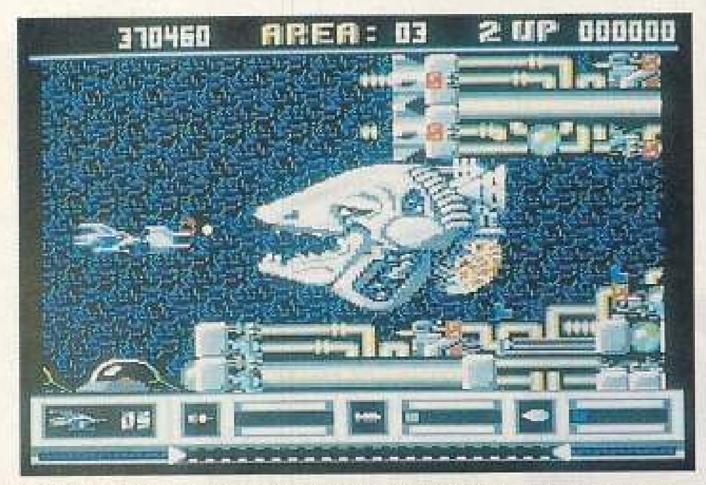
Bis zu vier Spieler können hier in einem wilden Stuntman-Wettstreit gegeneinander antreten. Der Sound ist größtenteils überdurchschnittlich, auch die räumliche Grafik mit Mehrebenen-Scrolling kann voll überzeugen. Viele spannende Disziplinen warten auf Euch.

Realm of the Trolls

Habgierige Trolle verfolgen Euren Protagonisten, den Elfen Drillion, auf seiner Schatzsuche in unterirdischen Höhlen und Gängen. Grafisch ist das Spiel streckenweise recht gut gelungen, der Sound kann einem nach kurzer Zeit ziemlich an den Nerven zerren. Nur was für Abenteurer.

Volleyball-Simulator

Hier könnt Ihr Euer Geschick beim Volleyball-Spielen unter Beweis stellen. Als einer von sechs Spielern müßt Ihr Euch in Eure Mannschaft einfügen – genau wie im richtigen Leben. Grafik und Sound sind nicht gerade die schönsten, erfüllen jedoch ihren Zweck. Alles wirkt recht realistisch.



***Katakis* aus der Compilation *Highlights* von Rainbow Arts**

Katakis

Ein Ballerspiel erster Klasse. Genau das Richtige für Action-Freaks und solche, die es werden wollen. In 12 Levels mit excellenter Grafik und heißem Sound muß sich der Spieler durch verschiedene Welten kämpfen, bis er schließlich das Zentrum des Bösen vernichten kann: Eine Raumbasis mutierter Aliens, die den Planeten Katakis terrorisieren.

Garrison

Die offizielle *Gauntlet*-Variante. Bis zu fünf Spieler müssen sich hier durch dunkle, monsterbewachte Verließe kämpfen. Ziel ist

Insgesamt ist *Highlights* von Rainbow Arts ein sehr vielseitiges Spiele-Pack, das jedem etwas zu bieten hat. Vom Baller-Freak über den Adventure-Freund bis hin zum passionierten Sportler kommt jeder zum Zug. Schon allein wegen dem grandiosen *Katakis* lohnt es sich, einen Blick in die *Highlights* zu werfen, auch wenn *Garrison* den Gesamteindruck der Compilation schon ziemlich beeinträchtigt. Die Anleitungen zu allen Spielen sind umfassend und in deutscher Sprache.



Diese fünf Compilations haben wir getestet: *Heatwave, Winners!,*

Epyx Action

Die Compilation *Epyx Action*, die auf vier Kassetten insgesamt ein Jump & Run- und vier Sport-Spiele enthält, stammt aus dem Hause Epyx:

Impossible Mission II

Aufgabe des Spielers ist es, die zerstörerische Macht des bösen Elvin zu brechen. Bei seinem Weg durch Elvins Festung wird der unbewaffnete Agent von Kampfrobotern gejagt. Ein echter Jump & Run-Klassiker mit Grübel-Elementen, guter, schön animierter Grafik, digitalisierter Sprache und viel nervtötendem Roboter-Gepiepse.

Street Sports Basketball

Wählt das Ambiente, in dem Ihr spielen wollt, stellt Euch eine drei Mann (oder Frau) starke Mannschaft zusammen und schon kann's losgehen. Bei diesem Spiel ist basketballerisches Können auf der Straße verlangt. Grafisch ist das Spiel recht ordentlich gemacht, der Sound ist mager. Dafür stimmt das Feeling – real basketball ...

4x4 Off Road Racing

Als Fahrer eines allradgetriebenen Geländewagens müßt Ihr Euch auf schlammige, vereiste oder staubtrockene Pisten mit allerlei Hindernissen wagen. Höchste Ansprüche werden an Material und Fahrer gestellt. An Sound gibt es neben der Titelmusik nur das übliche Autorennen-Gebrummel, die Grafik ist gut gelungen und zeigt einige schöne Animationen.

The Games Winter Edition

In acht Wintersport-Disziplinen kann man hier antreten. Vom Rodeln über den Eiskunstlauf bis hin zum Skispringen ist so ziemlich alles geboten. Sowohl Grafik als auch Sound sind größtenteils sehr gut gelungen, so daß man von einem rundum zufriedenstellenden Spiel sprechen kann. Wintersport live ...

California Games

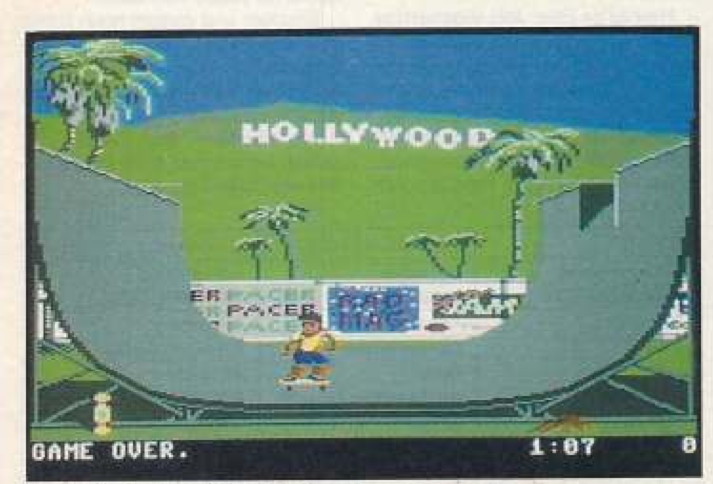
Nach diversen *Summer-* und *Wintergames* das neueste Produkt der *Games*-Serie. Bei diesem Spiel werden sechs »typisch« californische Sportarten angeboten. Vom Skateboarding bis zum Frisbie-Spiel sind alle Disziplinen witzig gemacht und brillieren mit guter Grafik und Animation. Auch der Sound stimmt.

PING

eis von einem



The Hits 1986-1988*, Highlights und *Epyx Action



Der Hit aus *Epyx Action: California Games*

Alles in allem ist *Epyx Action* eine Compilation, die es gerade für friedfertige Sport-Freaks in sich hat: Im gesamten Pack wird nicht ein einziges Mal geschossen. Herausragend sind dabei *The Games Winter Edition* und *California Games*, aber auch alle anderen halten einen durchwegs hohen Standard. Die Anleitungen sind auch hier in deutscher Sprache verfaßt, wurden jedoch leider alle zusammen auf ein wandfüllendes Poster gedruckt.

Winners!

Von U.S. Gold kommt die Compilation mit dem güldenen Titel *Winners!*. Sie hat sich der Ballerei verschrieben und bietet auf drei Disketten insgesamt fünf Spiele:

Thunder Blade

Bei diesem Baller & Burst-Spiel ist es die Aufgabe des bis an die Zähne bewaffneten Spielers, den plündernden Truppen General Chorzelskis Einhalt zu gebieten. Der Sound ist recht gut gelungen, die Grafik besticht durch ihre verblüffende Räumlichkeit. Ein Spiel ohne viel Sinn, das jedoch recht gut zum Frustablassen geeignet ist.

Blasteroids

Eine Umsetzung des Klassikers *Asteroids*. Aufgabe des Spielers ist es, verschiedene Weltraumgebiete mit Hilfe dreier Kampfschiffe von herumschwirrenden Asteroiden zu säubern. Feuerkraft und (manchmal) Köpfchen sind gefragt. Die Grafik ist unterer Durchschnitt, der Sound hingegen einfach nur noch als übel und nervtötend zu bezeichnen.

L.E.D. Storm

Wer schon immer mal beim Autofahren die sprichwörtliche »Sau rauslassen« wollte, der ist bei diesem Spiel an der richtigen Adresse. Es gewinnt, wer die meisten Gegner »platt« macht. Der Sound ist als gut zu bezeichnen, er motiviert beim Fahren mit peitschenden Schlagzeug-Rhythmen. Die Grafik ist mittelmäßiges Mittelmaß.

Indiana Jones and the Temple of Doom

Von der Leinwand auf die Diskette: Unter diesem Motto steht *Indiana Jones*. Auf Grafik und Sound wurde, wie bei Filmumsetzungen leider oft üblich, nicht allzu viel Wert gelegt. Hauptsache, der Bezug zum Film ist klar. Ein nettes Spiel für Kino-Freaks, aber nicht gerade ein Juwel für die Spiele-Sammlung.

Impossible Mission II

Dieses Spiel ist auch in der Compilation *Epyx Action* enthalten. Dort könnt Ihr näheres nachlesen.

Wie man sieht, ein buntes Gemisch an Ballerei. Die Höhepunkte der *Winners!*-Compilation sind sicherlich *Thunder Blade* mit seiner verblüffend räumlichen Grafik, und *Impossible Mission II*. Spiele wie *Blasteroids* stellen jedoch ebenso gewichtige Minuspunkte dar. Also eine eher mittelmäßige Compilation. Die Anleitungen sind auch hier deutsch, wiederum im »handlichen« Posterformat.

The Hits 1986 – 1988

Eine weitere, für Action-Freunde vielversprechende Compilation ist *The Hits 1986—1988* der Firma Thalamus. Hier werden auf drei Disketten insgesamt sechs kraftstrotzende Action-Spiele angeboten:

Hawkeye

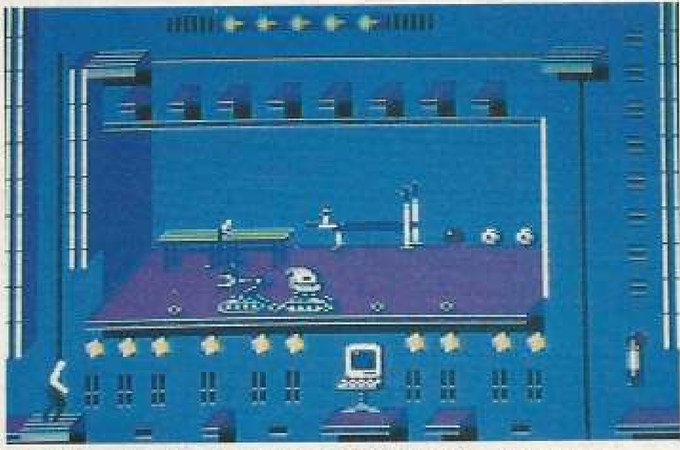
Ihr steuert den Helden Hawkeye durch eine Welt voller Gefahren: Horden wild gewordener Tiere (vom Vogel bis zum Nashorn) machen Euch das Leben schwer. Da hilft nur noch ballern, was das Zeug hält. Der Sound ist hervorragend, auch die Grafik mit ihrem Zwei-Ebenen-Scrolling kann sich sehen lassen. Ein wirklicher Hit.

Armalite

Weltraum-Action vom Feinsten. Nach bester *Katakis*-Manier wird hier aus allen Rohren gefeuert. Und das mit zwei gleichzeitig zu steuernden Gleitern (Schiff und Satellit). Grafik und Sound sind absolut Sahne und lassen keinerlei Wünsche mehr offen. *Armalite* ist fast schon ein Muß für echte Baller-Fans.

Delta

Der Klassiker unter den Weltraum-Ballerspielen. Immer nach dem Motto: Wer am meisten abschießt, bekommt die beste Bewaffnung. Besonders schön gezeichnete und animierte Sprites, ein heißer Sound, massenhaft Action und die extrem hohe Geschwindigkeit machen dieses Spiel zur wahren Freude und lassen es einfach nicht alt werden.



Der Winner unter den *Winners!*: *Impossible Mission II*

Sanxion

Und nochmal Ballerei. Diesmal aus zwei verschiedenen Perspektiven gleichzeitig: von oben und von der Seite. Das Ziel von *Sanxion* ist schnell beschrieben: Feuern, Ausweichen und Feuern ...

Die Grafik ist als sehr gut zu bewerten, der Sound beschränkt sich, abgesehen vom Titel-Song, auf Schüsse und Explosionen.

Hunter's Moon
Eine nette Weltraum-Baller-Variante, die aber aufgrund einer recht eigenwilligen Grafik nicht so ganz bestehen kann – das ist jedoch Geschmackssache. Ähnlich verhält es sich beim Sound, auch er überzeugt nicht. Ziel des Spiels ist es, mehrere, von »Wuslons« recht gut bewachte Sternenzellen einzusammeln.

Quedex
Hier müßt Ihr eine rotierende Kugel über insgesamt zehn sogenannte Planes mit verschiedenen Sub-Planes steuern, auf denen Euch verschiedene Hindernisse und Aufgaben erwarten. Eure Aufgabe ist es, das Goal jeder Plane zu finden. Ein Spiel auf Zeit, das mit gutem Sound und einer ansprechenden Grafik aufwartet.

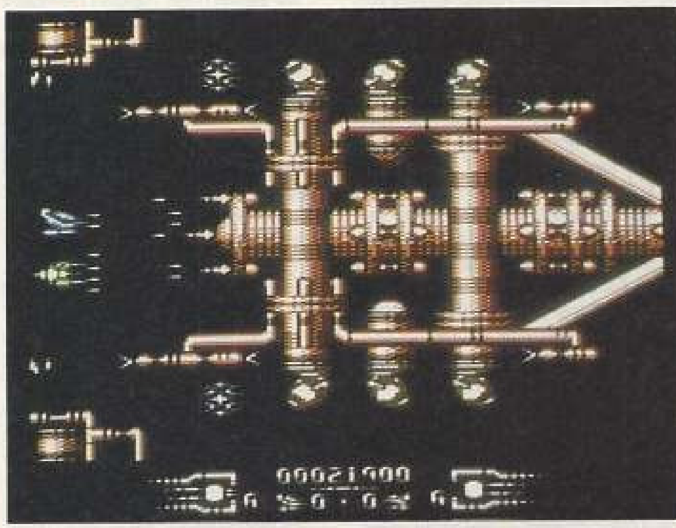
Wow, eine geballte Ladung hochwertiger Aktion und Ballerei. Wer so was mag, der ist mit *The Hits 1986—1988* goldrichtig bedient. Aber auch alle anderen sollten es sich zweimal überlegen, ehe sie diese Compilation im Regal des Händlers stehen lassen. Spiele wie *Armalite* oder *Delta* muß man einfach kennen (und haben).

Die Anleitung ist ansprechend gestaltet und illustriert, dafür jedoch leider nur in englischer Sprache verfaßt. Aber wer braucht zum Blasten schon eine Anleitung?

Heatwave

Der letzte Kandidat ist *Heatwave* aus dem Hause Hewson. Auf nur einer Kassette verspricht diese Compilation insgesamt nicht weniger als sieben Spiele:

Netherworld
Musik-Freaks aufgepaßt: In diesem Such & Sammel-Spiel findet Ihr das wirklich heißeste, was es auf dem C64 je an Heavy-Metal-Klängen zu hören gab. Das Spiel selbst ist ganz nett, die Grafik kann jedoch, genau wie die wirklich ausgelutschte Spielidee, nicht so ganz überzeugen.



Action pur: *Armalite* aus dem Pack *The Hits 1986-1988*

Ranarama
In der Rolle des Zauberlehrlings Mervyn, der sich versehentlich in einen Frosch verwandelt hat, müßt Ihr Euch durch Verließe kämpfen und alles aus dem Weg ballern. Ein schlechtes Spiel mit schlechter Grafik und noch viel schlechterem Sound. Pfui Spinne ...

Firelord
Hier steht ein heiliger Feuerstein im Mittelpunkt des Geschehens. Eure Aufgabe als Abenteurer ist es, diesen Stein zu finden. Die Grafik ist ganz nett gezeichnet, wirft jedoch niemanden vom Hokker. Auch der Sound ist nicht gerade hörenswert. Insgesamt eines der Spiele, die man recht schnell wieder in den Schrank stellt, und dort verstauben läßt.



***Alleycat* aus dem Pack *Heatware* von Hewson**

Alleycat
Ein Spiel vom *Uridium*-Programmierer Andrew Braybrook. Entsprechend gut sind auch die Grafik und die technische Realisierung dieser intergallaktischen Rennsport-Veranstaltung. Als allererstes Spiel war *Alleycat* seinerzeit mit farbigen Raster-IRQs ausgestattet. Auch der Sound ist recht gut.

Zynaps
Und noch ein Vertreter der schier unüberschaubaren Schar von Weltraum-Baller-Spielen. Nett gemacht, mit gewöhnungsbedürftiger Steuerung, ganz guter Grafik, vielen Gegnern und Extrawaffen, und einem nicht so ganz dem heutigen Standard entsprechenden Sound. Ballern ist auch hier das einzige Rezept.

Nebulus
Hier ist es Euer Job, eigenartige Türme zu zerstören, die irgendwer in die Weltmeere von Nebulus gebaut hat. Dazu müßt Ihr die Türme jedoch erst einmal erklimmen. Die Grafik ist, vor allem aus technischer Sicht, ganz hervorragend: Alles spielt sich auf runden, sich drehenden Türmen ab. Der Sound ist ganz nett, nervt jedoch etwas.

Ihr habt richtig gezählt: Dies waren nur sechs und nicht sieben Spiele. Das auf der Packungsrückseite und in der Anleitung versprochene *Impossaball* konnten wir auch nach langer Suche nicht auf der Kassette entdecken. Alles in allem tut man mit *Heatwave* jedoch trotzdem einen guten Griff, bedenkt man Spiele wie *Nebulus* oder *Alleycat*. Dies sollte aber nicht darüber hinweg täuschen, daß auch »Tiefflieger« wie *Ranarama* enthalten sind. Das Anleitungsheftchen beinhaltet auch hier alle Anleitungen in deutscher Sprache.

Winners and loosers ...

So, das waren sie also, die insgesamt 27 Spiele aus fünf Compilations. War wirklich kein leichter Job, das alles zu testen. Nun aber zur alles entscheidenden Frage: Welche dieser Spielepacks sollte man nun kaufen und welche besser nicht?

Die alles entscheidende Antwort: Das läßt sich so global nicht sagen. Alle Compilations haben ihre Vor- und Nachteile. Wer auf alles abfährt, was irgendwie mit Sport und gar nichts mit Ballerei zu tun hat, der sollte zu *Epyx Action* von Epyx greifen. Im umgekehrten Fall (»Spaß macht's nur mit Action pur ...«) sind *The Hits 1986—1988* von Thalamus oder (mit qualitativen Einschränkungen) *Heatwave* von Hewson zu empfehlen. Die Unentschlossenen unter uns, man nennt sie auch die »vielseitig Interessierten«, sollten sich einmal die *Highlights* von Rainbow Arts ansehen. Da ist für jeden was dabei.

Einziger und zudem noch klarer Verlierer sind ausgerechnet die *Winners!* von U.S. Gold. Oh ja, das Schicksal kann schon ironische Züge entwickeln ...

Am besten entscheidet Ihr selbst, welche nun für Euch die geeignete Compilation ist. ■

	Highlights	Epyx Action	Winners!	The Hits 1986-1988	Heatwave
Spiele mit Einzelwertungen	Katakis (9)	Imp. Mission II (7)	Thunder Blade (7)	Hawkeye (8)	Netherworld (5)
	Garrison (4)	S. S. Basketball (7)	Blasteroids (3)	Armalite (9)	Ranarama (3)
	Danger Freak (7)	4x4 Off Road Rac. (6)	L.E.D. Storm (5)	Delta (8)	Firelord (4)
	Realm of Trolls (5)	Games Winter Ed. (8)	Indiana Jones (4)	Sanxion (8)	Alleycat (8)
	Volleyball Simul. (7)	California Games (8)	Imp. Mission II (7)	Hunter's Moon (6)	Zynaps (7)
				Quedex (7)	Nebulus (8)
Gesamtwertung	(6,4)	(7,2)	(5,2)	(7,6)	(5,8)
Genre	Verschiedenes	Sport/Gewaltfrei	Action	Baller & Burst	Action
Anleitung	deutsch, Heftchen	deutsch, Poster	deutsch, Poster	englisch, Poster	deutsch, Heftchen
Hersteller	Rainbow Arts	Epyx	U.S.Gold	Thalamus	Hewson
Preis in Mark	59,95 (D)	44,95 (K)	59,95 (D)	59,95 (D)	34,95 (k)
Vertrieb	Rushware Bruchweg 128-132 4044 Kaarst 2	Ariola-Soft GmbH Hauptstr. 70 4835 Rietberg 2	Ariola-Soft GmbH Hauptstr. 70 4835 Rietberg 2	Rushware Bruchweg 128-132 4044 Kaarst 2	Ariola-Soft GmbH Hauptstr. 70 4835 Rietberg 2

Scanntronik

Das Komplettsystem vom Grafikprofi

"Es gibt nichts Vergleichbares, was auch nur annähernd an die gebotenen Leistungen heranreicht", so die Expertenmeinung über das Scanntronik-Komplettsystem (64'er 10/87). Ob sie nur einen Briefkopf oder eine ganze Schüler- oder Vereinszeitung gestalten wollen, bei uns finden Sie alles, was Sie dazu brauchen: Vom Scanner zum Digitalisieren der Vorlagen bis zum Desktop-Publishing-Programm zur Layout-Gestaltung. Alles optimal aufeinander abgestimmt, voll kompatibel zueinander und in höchster, testbewährter Qualität.



Unsere Füchse für perfektes Home-Desktop-Publishing

PAGEFOX®

Das Nonplusultra in Sachen DTP!

"Simple Bedienung bei konkurrenzloser Leistung" (64'er 1/89). Modul mit 100 KByte Speicher, das Ihrem C64 unglaubliche Leistungen entlockt. Drei Editoren für Text, Grafik und Layout, voll menübedient, ganze DIN A-4-Seite im Computer, über 3000 Schriften, automatische Silbentrennung, Text weicht um Grafik aus, Kontursatz. Für alle Epson- und Commodore-kompatiblen Drucker. Tests in 64'er 1/88, 3/88, 1/89. Komplett mit Modul, Anleitung, Demo- und Utility-Disk: **DM 248.-**

Printfox

Der kleine Bruder des Pagefox, ohne Modul und Menübedienung, aber genauso flexibel. **DM 98.-**

Characterfox

Komfortabler Zeichensatzeditor für Pagefox und Printfox, incl. 25 Zeichensätze, Initialen, Rahmen, Utilities. **DM 78.-**

Tips und Tricks zum PAGEFOX

Über 150 Seiten nützliche Tips, Tricks und Anregungen zum Pagefox sowie drei Disketten beidseitig gefüllt mit Grafiken und Utilities. **DM 78.-**

Grafiksammlung allein für Printfox-User: **DM 38.-**

Printfox-Basar

Drei Disketten voller Grafiken und eine Sammlung von Tips und Tricks zum Printfox. **DM 78.-**

PIN 24

24-Nadel-Druckertreiber für Pagefox, Printfox und Softy, höchste Qualität und Schwärzung **DM 48.-**

SOFTY

Komfortables Software-Interface für Drucker am Userport, incl. Userport-Kabel **DM 49.-**

Colourprinter

"Nicht nur eine Alternative zu einem Farbdrucker, sondern von der Druckqualität her oft klar überlegen" (64'er 1/89). Druckt Farbhardcopys auf normalen Schwarzweiß-Druckern, in 16 Farben, verschiedenen Größen und Dichten.

Für Epson RX/FX/LX:	DM 138.-
Für Shinwa und MPS 802 (G-ROM):	DM 148.-
Für Star NL/NG:	DM 158.-
Für Star LC-10 Colour und Epson-kompatible Farbdrucker (Lieferung ohne Farbband):	DM 98.-

Superscanner III

Digitalisiert Grafiken vom Blatt, in fünf Graustufen. Einfach auf den Druckkopf stecken. Mit Eddison-Grafikeditor, Scannen einer ganzen Seite mit Pagefox. Für EPSON RX/FX/LX/JX, STAR SG/NL/NG/LC-10(C). Hardware + Software komplett: **DM 328,-**

Upgrade von Superscanner II auf III, Software + Hardware (Umbau ohne Löten) **DM 98,-**

Handyscanner 64

Der Scanner für alle!

Druckerunabhängig, unkompliziert, schnell, getrennte Regler für Helligkeit und Kontrast zur optimalen Graustufenverarbeitung, verwendbar auch am PC. Mit Superscanner-Software, Interface und Netzteil **DM 528,-**



EDDISON

Das Zeichenprogramm zum Einstieg in die Grafikwelt

Der Nachfolger des legendären Hi-Eddi+, ein neuer Standard für Zeichenprogramme. Kombiniert einfachste Bedienung (Maus-Menüs, Gummis, Folien) mit höchster Leistung (z.B. stufenlos Vergrößern und Verkleinern). Zum Einsteigerpreis: **DM 58.-**



Der Super-Eddison für Pagefox-Anwender

Das wohl beste Zeichenprogramm für den C64 durch Ausnutzung des Pagefox-Moduls. Bildschirmübergreifend drehen, spiegeln, vergrößern und verkleinern beliebig großer Ausschnitte aus der gesamten DIN A-4-Seite. Scheren, in den Raum kippen, Fluchtpunktdarstellung, um Zylinder wickeln etc. **DM 88.-**

Die Maus

Hochwertige Proportionalmaus für alle Scanntronik-Programme, Hi-Eddi+ und GEOS. Incl Multicolour-Malprogramm, Fileconverter, Graustufen-Hardcopy und Basic-Utilities. **DM 148.-**

Scanntronik

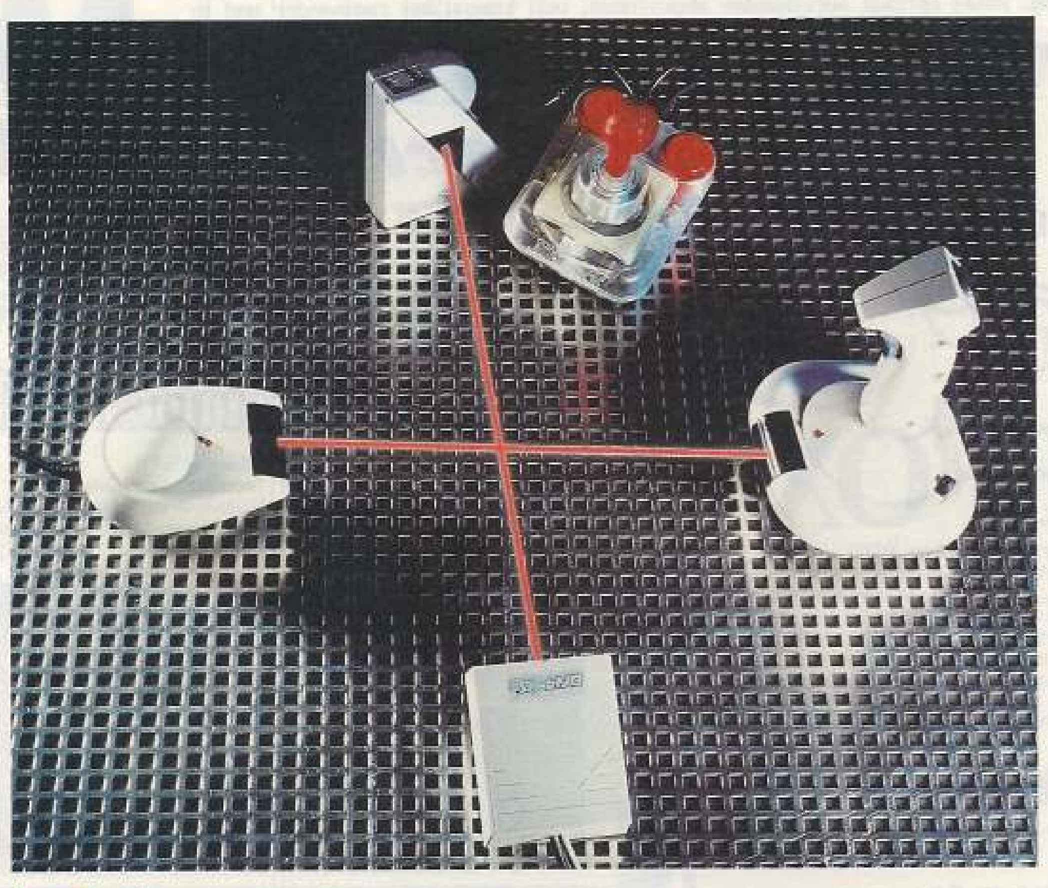
Parkstraße 38, 8011 Zorneding, Tel. 08106/22570

Gratisprospekt anfordern! Versand p. NN oder Vorauskasse + DM 8,- Versandkosten Ausland DM 16,-

CH: Nauer Design, 4612 Wangen, Tel. 062/322858
NL: Catronix, Slotplein 129, 2904 de Capelle an der Issel, Tel. 010-4507696
A: Print Technik, Stumpergasse 34, 1060 Wien
DK: KB Soft, Bjerrevaenget 8, 7080 Boerkop



Auf den Schwingen



64'er TEST

Joysticks mit Kabel gibt es zu Dutzenden. Joysticks ohne Kabel nicht. Wir haben zwei vielversprechende Varianten dieser neuen Idee, einen Infrarot-Joystick und einen Infrarot-Adapter, gegeneinander antreten lassen.

von Matthias Fichtner

Da kämpft man wie ein Wilder Stunde um Stunde mit dem neuen Ballerspiel, und plötzlich klingelt das verdammte Telefon. Man springt auf, rennt auf das lästige Utensil zu und – schleift den Computer hinter sich her, weil man vergessen hat, den Joystick aus der Hand zu legen.

Dieses und viele andere Probleme wollen gewiefte Joystick-Designer jetzt mit einer Novität in den Griff kriegen, die sich einer Technik aus der TV- und Hi-Fi-Branche bedient. Das Zauberwort heißt »Infrarot-Fernbedienung«.

Genau wie bei Fernbedienungen für Fernsehgeräte, CD-Player oder Hi-Fi-Türme befindet sich in Infrarot-Joysticks ein Sender. Dieser überträgt die durch Bewegungen des Hebels erzeugten Daten mit Hilfe infraroter Lichtwellen zu einem in den Joystick-Port des C64 gesteckten Empfänger. Ein Kabel zwischen Joystick und Computer ist also nicht nötig.

Erster Testkandidat ist der *Remote Control*, den wir Euch bereits in unserem Test exotischer Joysticks in Ausgabe 12/89 vorgestellt haben. Inzwischen ist er jedoch nicht mehr der einzige seiner Kategorie, verliert somit also so langsam aber sicher seinen Exotenstatus. Wie der Pionier unter den »Infraroten« gegen eine neue Umsetzung der Fernsteuerungs-Idee abschneidet, zeigt unser Test.

Drahtlos schön

Der *Remote Control* besteht aus zwei Einheiten: dem eigentlichen Joystick und dem Infrarot-Empfänger, der in den Joystick-Port des C64 gesteckt wird. Beim Spielen zeigt er gute Steuerungseigenschaften, die Ergonomie läßt jedoch zu wünschen übrig. Ohne schmerzhafte Folgen für die Hände ist das Gerät praktisch nur dann einsetzbar, wenn man es mit seinen vier Saugnäpfen auf dem Tisch befestigt.

Wichtigstes Kriterium bei der Beurteilung dieses Joysticks ist natürlich die Infrarot-Steuerung. Mit einer Reichweite von rund 7 m kann man durchaus zufrieden sein, da die Grafik eines Spiels auf diese Entfernung ohnehin kaum noch zu erkennen ist. Die Störanfälligkeit der Infrarot-Verbindung ist jedoch relativ hoch. Sender und Empfänger benötigen zum einwandfreien Funktionieren ständigen »Sichtkontakt«. Diesen Kontakt bestätigt eine rhythmisch blinkende LED am Empfänger. An Sonderausstattung verfügt der *Remote Control* über ein dreistufig regelbares Dauerfeuer und einen 4,5-Volt-Eingang. Über diesen kann ein externes Netzteil angeschlossen werden, das den Sender im Joystick dann alternativ zu den integrierten Batterien mit dem nötigen Strom versorgt. Der Sinn dieser Einrichtung war uns nicht so ganz ersichtlich, da der Joystick dann ja wieder an einem behindernden Kabel hängt...

Wie dem auch sei, der *Remote Control* ist als Joystick zwar nicht gerade das Ei des Kolumbus, hat mit seiner revolutionären Infrarot-Steuerung jedoch einen interessanten Stein ins Rollen gebracht.

Freiheit für alle

Dieser Stein rollt auch in der *Freedom Connection* von Dynamics. Sein Weg ist jedoch ein anderer. Die *Freedom Connection* ist nämlich kein Joystick, sondern eine Joystick-Fernbedienung, die mit jedem handelsüblichen Joystick betrieben werden kann. Dies funktioniert so: Der Infrarot-Sender wird am Gürtel des Spielers befestigt. Er verfügt neben zwei Schaltern auch über einen Joystick-Pport, in den jeder beliebige Joystick eingesteckt werden kann (das Kabel kann dabei z.B. im Pullover des Spielers »verlegt«



Alles in einem: der *Remote Control* von Westfalia Technica

des Lichts



Die *Freedom Connection* ist unser Referenz-Gerät

werden, damit es seine Bewegungsfreiheit nicht einschränkt). Die Bewegungsdaten werden jetzt zunächst vom Joystick per Kabel zum Sender übertragen. Dieser setzt sie dann in Infrarot-Wellen um und sendet sie zum Empfänger, der am Computer installiert ist. Auch der Empfänger unterscheidet sich leicht von dem des *Remote Control*. Er wird nämlich nicht nur in einen Joystick-Port eingesteckt, sondern in beide. Dies hat zur Folge, daß man ihn nicht je nach Spiel immer und immer wieder umstecken muß, man stellt einfach am Sender ein, welcher Port aktiviert werden soll. Auch ein automatisches Dauerfeuer kann am Sender aktiviert werden, falls der Joystick dies nicht anbietet.

Die Reichweite der *Freedom Connection* ist zufriedenstellend, auch hier kann man sich so weit vom Computer entfernen, daß man zum Erkennen des Bildschirms ein Fernglas benötigt. Die Störanfälligkeit der Infrarot-Verbindung ist ähnlich hoch wie beim *Remote Control*, ohne »Sichtkontakt« geht nichts.

Die Infra-Referenz

Für diejenigen, die ohnehin noch keinen besonders guten Joystick besitzen, ist der *Remote Control* durchaus zu empfehlen, da er zum Preis von 59,25 Mark beides in einem ist: Joystick und Fernsteuerung. Besitzer eines guten Joysticks ist hingegen zur *Freedom Connection* zu raten, da sie mit dieser nicht auf ihr gewohntes Gerät verzichten müssen. Außerdem ist das Wegfallen der ewigen Joystick-Umsteckerei ein nicht zu unterschätzender Vorteil.

Insgesamt ist die *Freedom Connection* eindeutiger Sieger dieses Vergleichs und gilt fortan als Referenzgerät. ■

64'er-Wertung

	Remote Control	Freedom Connection
Reichweite	ca. 7 m	ca. 7 m
Gehäuse	Kunststoff, hellgrau	Kunststoff, dunkelgrau
Port-Wechsler	nein	ja, am Sender
Verbindungs-kontrolle	ja, 2 LEDs	nein
Batterien	dreimal 1,5 V Mignon	viermal 1,5 V Micro
Anschluß für Netzteil	ja, 4,5 V Gleichstrom	nein
Dauerfeuer	ja, dreistufig regelbar	ja, für jeden Joystick
Spielverhalten	gute Steuerungseigenschaften; unergonomisch geformt; Infrarot-Verbindung störungsanfällig	Infrarot-Verbindung störungsanfällig
64'er-Wertung	recht guter Joystick, der seine Attraktivität der integrierten Infrarot-Steuerung verdankt	universell einsetzbare Infrarot-Steuerung für jeden Joystick; ein rundum überzeugendes Gerät
Preis	59,25 Mark	ca. 69 bis 79 Mark
Info	Westfalica Technica Handels-GmbH Industriestr. 1 5800 Haagen 1	Dynamics Friedensallee 35 2000 Hamburg 40



ATARI ST
Laß' krachen, Drachen...
... mit ATARI geh'n die stärksten Sachen.
Zisch . . . Fauch . . .
Computertechnologie – erlebnisstark.
Superschnell – superstark.
68 000 CPU/8 MHz. Arbeitsspeicher 1 MB RAM. MIDI-Interface für Synthesizer. Superfarben. Beim STE: Palette bis 4096 Farben. Dazu 8-Bit-Stereosound. Anschluß für externes GENLOCK sowie 2 Controllerports für Steuergeräte. Zusammen mit Joystick-Port volle Kanne Fun für bis zu 6 Mitspieler. Laß' krachen . . .
ATARI
. . . wir machen Spitzentechnologie erlebnisstark.
ATARI ST/STE Computer.
Maßgeschneidert für Leute, die echt Spaß mit einem Superschlitten von Computer haben wollen.

Blick ins Weltall

von Dipl.-Ing. (FH) Klaus Eyssel

Die Sterne haben den Menschen schon immer in ihren Bann gezogen, das war in der Steinzeit nicht anders als heute. So alt wie die ersten Heimcomputer sind auch die Versuche, diese zur Unterstützung oder gar als Ersatz für Himmelsbeobachtungen einzusetzen, manchmal gut, manchmal weniger gut gelungen.

Mit *Sternenwelt* (Bild 1) steht jetzt erstmals ein Programm zur Verfügung, das keine Wünsche mehr offen lassen dürfte: Es handelt sich um eine ganze Programmsammlung, die sich dank einer ausgetüftelten Benutzeroberfläche wie ein einzelnes aber sehr komplexes Programm verhält. Geladen wird es mit

```
LOAD "LADER 2",8,8
```

Nach dem Laden erfragt das Programm zunächst einmal Standort, Datum und Uhrzeit (Bild 2). Die Eingabe kann gespeichert werden, so daß sie beim nächsten Programmstart gleich zur Verfügung steht. Funktioniert der Ladevorgang mit dem automatisch startenden »Lader 2« bei Ihrem System nicht, so verwenden Sie bitte »Lader 1«, der allerdings mit RUN gestartet werden muß.

Das umfangreiche Hauptmenü (Bild 3) läßt nur ahnen, welche Leistung hier geboten wird. *Sternenwelt* bringt 245 Sterne in 47 Sternbildern auf den Bildschirm, dazu neun Planeten, den Kometen Halley sowie Sonne und Mond. Die Sterne werden wie beim natürlichen Sternhimmel mit unterschiedlicher Helligkeit dargestellt, und der Mond zeigt seine Phasen.

Für jeden Ort und jede Tageszeit kann eine Sternkarte (Bild 4) gezeichnet werden. Beim Aufbau der Sternkarte wird jeweils der Name des Sternbildes angezeigt, dessen Sterne gerade eingezeichnet werden. Mit Hilfe eines Fadenkreuzes (joystickgesteuert) kann man Objekte »einfangen« und beim Druck auf den Feuerknopf den Namen des Objektes ausgeben lassen.

Aber auch der Name eines gesuchten Objektes (Stern oder Planet) oder eines Sternbildes kann eingegeben werden, es blin-

3000 MARK FÜR DAS PROGRAMM DES MONATS



Klaus Eyssel

Ich bin 43 Jahre alt, verheiratet und habe zwei Kinder. Beruflich bin ich mit der Planung von Stellwerken bei der Bundesbahn beschäftigt.

Computern habe ich bereits während des Ingenieurstudiums auf einer alten IBM-Maschine mit Algol und Fortran gelernt. Richtig los mit der Computerei ging es erst, als mein Sohn (Jahrgang 1969) einen Commodore 64 besaß. Die Astronomie hat mich schon immer fasziniert und als 1985 ein kleines Sternenprogramm im 64'er-Magazin erschien, ließ mich die Idee, ein solches Projekt mit allem Komfort selbst zu programmieren, nicht mehr los. Das Ergebnis ist das Programm *Sternenwelt*.



[1] **Das Titelbild der *Sternenwelt* informiert auch über Druckertreiber**

ken dann alle zum Sternbild gehörenden Sterne, oder das Fadenkreuz fährt auf das Objekt. Ist ein Objekt nicht sichtbar oder unbekannt, dann wird auch dies angegeben.

Die umfangreichen Tabellen tragen noch zum Komfort bei. Natürlich hilft das Programm auch weiter, wenn Sie nicht sicher sind, was Sache ist. Sind die Namen von Objekten oder Sternbildern nicht bekannt oder ist deren Schreibweise nicht geläufig, dann hilft die »Sichtbar-Tafel« (Bild 5) weiter. Dort sind alle auf der gezeichneten Sternkarte sichtbaren Objekte (Sterne und Planeten) und die zugehörigen Sternbilder aufgelistet. Mit dem roten »*«-Cursor kann ein Objekt oder Sternbild ausgewählt werden. Beim Zurückschalten auf die Sternkarte wird das Objekt vom Fadenkreuz markiert, das Sternbild blinkt mit seinen Sternen. In den Funktionen »Sternen-Karte«, »Sternen-Himmel« und »Planetarium« stehen sehr umfangreiche Befehle zur Verfügung. Eine Befehlsübersicht (Bild 6) erhalten Sie nach Druck auf die Taste <H>.

Haben Sie ein Sternbild ausgewählt, dann können Sie nach dem Zurückschalten zur Sternkarte mit der Taste <L> die Verbindungslinien zwischen den Sternen des Sternbildes einblen-

```
BEOBACHTUNGSORT          MUENCHEN
                 BREITE     48.3
                 LAENGE     11.6

   DATUM         JAHR       1990
                 MONAT      5
                 TAG        15

   ZEIT       ORTSZEIT      14:45
              WELTZEIT      13:45

JULIANISCHES DATUM: 2448027.07
              RICHTIG J/N
```

[2] **Wo sind Sie und wieviel Uhr ist es?**

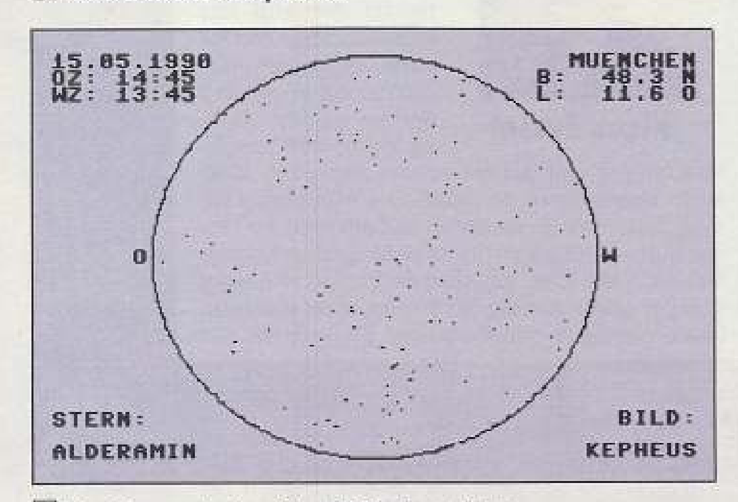
```
STERNEN-KARTE          [ K ]
STERNEN-HIMMEL         [ H ]
PLANETARIUM            [ P ]
SONNENSYSTEM           [ 1 ]
SONNEN-UHR             [ 2 ]
MOND-KALENDER          [ 3 ]
KOMET HALLEY           [ 4 ]
KALENDARIUM            [ 5 ]
WELTZEITEN             [ 6 ]
STAEDTE-NAMEN          [ 7 ]
PROGRAMM NEUSTART      [ N ]
```

[3] ***Sternenwelts* Hauptmenü**

```
*****************************************
          STERNBILDER UND STERNE

*PEGASUS      ALGENIB        MARKAB
              SCHEAT
SCHWAN        DENEB          SCHEDIR
              CYG4
BOOTES        BOOTES2        BOOTES4
              BOOTES5
JUNGFRAU      JUNGFRAU7
LOEWE         DENEBOLA       LOEWE2
              LOEWE3         LOEWE4
              LOEWE5         REGULUS
              LOEWE7
ZWILLINGE     POLLUX         KASTOR
   +/- = SCROLL         SPACE = ZURUECK
            <D> = SICHT-DRUCK
```

[5] **Die »Sichtbar-Tafel«**



[4] **Die Sternenkarte mit selektiertem Stern**

```
     **    B E D I E N U N G    **
           *****************
  JOY     = FADEN-KREUZ BEWEGEN
  FIRE    = OBJEKT NAMEN AUSGEBEN
 [ F1 ]   = OBJEKT SUCHEN
 [ F3 ]   = SICHTBARE OBJEKTE
 [ F5 ]   = EKLIPTIK EIN/AUS
 [ F7 ]   = NEUEINGABE
 [ F8 ]   = STERNE DRUCKEN

 [ L ]    = STERNBILD-LINIEN
 [ K ]    = FADEN-KREUZ AUS/EIN
 [ A ]    = SONNE MOND AUF/UNTERGANG

NUR BEI STERNHIMMEL UND PLANTARIUM:
 [ G ]    = GRAD-LINIE EIN/AUS
 [ V ]    = VISIER-ANZEIGE EIN/AUS

NUR BEI PLANTARIUM:
 [</>]    = STERNHIMMEL LI/RE DREHEN
 [ + ]    = SCHNELLER DREHEN
 [ - ]    = LANGSAMER DREHEN
            D = DRUCKEN
```

[6] **Bedienung der Menüpunkte K, H und P**

Bedienungshinweise

Sternenwelt besitzt zwei Ladeprogramme, die einen Start mit SYS überflüssig machen: »Lader 1« ist ein Basic-Programm, das mit

```
LOAD "LADER 1",8
```

geladen und mit RUN gestartet wird. »Lader 2« ist ein Maschinenprogramm mit Autostart. Es wird mit

```
LOAD "LADER 2",8,8
```

geladen und startet automatisch. Beide Programme erfüllen denselben Zweck: Sie laden zunächst alle notwendigen Programmteile nach, lassen das Titelbild erscheinen und starten dann die *Sternenwelt*. Das Laden dauert ohne Floppy-Speeder rund 100 s. Sie gelangen nun in ein Menü, das den Namen und die Koordinaten des Beobachtungsortes abfragt. Des weiteren können hier Jahr, Monat, Tag sowie die Uhrzeit der Beobachtung eingegeben werden. Überschreiben Sie bei Bedarf die vorgegebenen Werte und bestätigen die fertige Eingabe mit <RETURN>. Soll eine Eingabe nicht verändert werden, dann ist nur <RETURN> zu drücken, der Eingabecursor springt zur nächsten Zeile. Bei der Eingabe der Uhrzeit ist darauf zu achten, daß zuerst mit der Eingabe der Stunden begonnen wird und der Doppelpunkt notwendig ist.

Zuletzt werden Sie gefragt, ob alles richtig ist. Antworten Sie mit <N> (Nein), so springt der Eingabecursor wieder auf den Anfang, bei <J> (Ja) wird eine Antwort zur Speicherung der Eingabe erwartet. Nur wenn die eingegebenen Daten gespeichert werden und beim nächsten Programmstart erscheinen sollen, antworten Sie mit <J>. Sind die Daten dagegen nur für die folgende Programmanwendung vorgesehen, ist <N> einzugeben. Beim Speichern der Daten läuft das Disketten-Laufwerk kurz an.

Die meisten Programmteile besitzen eine integrierte Bedienungsanleitung, die sich entweder am unteren Bildschirmrand befindet oder mit <H> oder <B> abgerufen werden kann. Hinter den einzelnen Funktionen des Hauptmenüs verbergen sich folgende Punkte:

Sternkarte: Das Programm zeichnet für den angegebenen Ort eine vollständige Sternkarte. Zum Bewegen des Fadenkreuzes benötigen Sie einen Joystick am Port 2.

Sternhimmel: Der Sternhimmel wird so gezeichnet, wie man ihn in Wirklichkeit über dem Horizont beim Blick in eine ausgewählte Himmelsrichtung sieht. Acht Beobachtungsrichtungen stehen zur Verfügung.

Planetarium: Der Himmel wird wie bei Sternhimmel dargestellt, jedoch läßt sich mit den Tasten < und > (ohne SHIFT) die Blickrichtung verändern. Der Himmel »dreht« sich in beliebiger Geschwindigkeit, die mit <+> und <—> bestimmt wird.

Sonnensystem: Hier wird das Sonnensystem mit der Sonne in der Mitte, den acht Planeten und der Erde dargestellt. Die Grafik bewegt sich, Planeten lassen sich einzeln ein- und ausblenden. Bedienungshinweise mit <B>.

Sonnenuhr: Sie erhalten für einen beliebigen Tag und Monat und für beliebige Koordinaten den Sonnenauf- und untergang sowie weitere Daten.

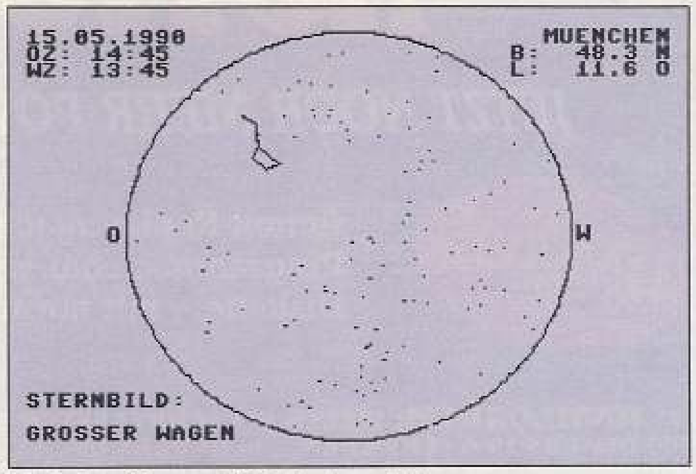
Mondkalender: Alles was den Mond betrifft: Auf- und Untergang, Rektaszension, Deklination, Abstand zur Erde, Zeiten für Neumond, erstes Viertel etc.

Komet Halley: Hier wird der Vorbeiflug des Kometen Halley an Erde und Sonne simuliert.

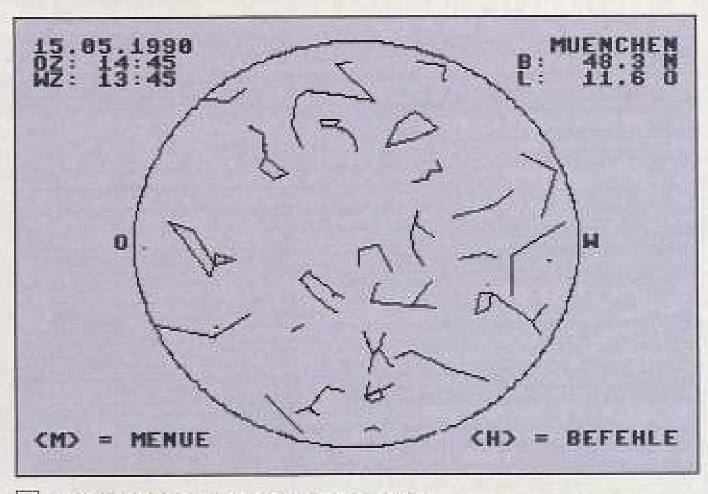
Kalendarium: Hier können Sie alles rund um den Kalender erfahren, inklusive Feiertage etc. Für jeden Monat läßt sich ein Kalenderblatt ausdrucken.

Weltzeit: Die aktuelle Uhrzeit von über 30 Städten wird angezeigt.

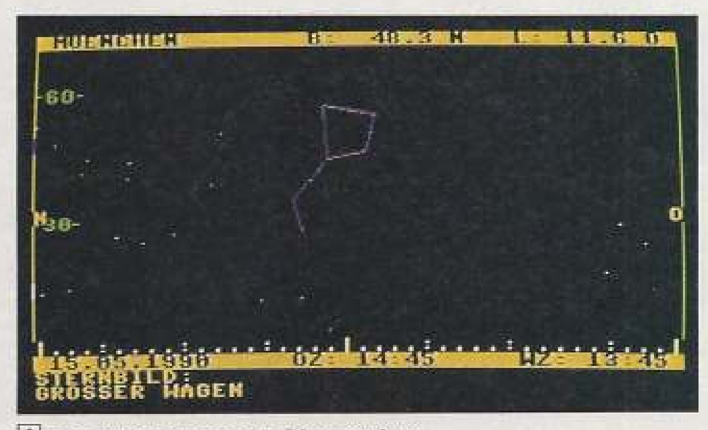
Städtenamen: Wer weiß schon, zu welcher Zeitzone Rio gehört? Hier sind 32 Städte mit ihren Koordinaten gespeichert. Sie können auch neue Städte eingeben (bis maximal 40) oder vorhandene löschen. Alles, was Sie verändern, wird auf der Diskette festgehalten. Es läßt sich sogar eine Stadt ins Sternprogramm »holen« und deren Sternhimmel betrachten.



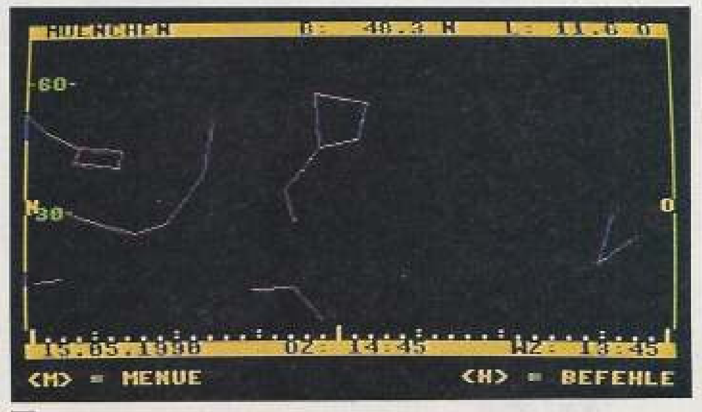
7 Großer Wagen mit Verbindungslinien



8 Alle derzeit sichtbaren Sternbilder



9 Der große Wagen im Planetarium



10 Alle momentan sichtbaren Sternbilder

ACTION REPLAY

JETZT NOCH MEHR POWER UND UTILITIES! UNENTBEH



Action Replay macht einen Schnappschuß des laufenden Programms, egal wie es geladen wurde – von Kassette oder Diskette – mit normaler Geschwindigkeit oder Turbo.

- **RAMLOADER: WELTWEIT SCHNELLSTER SERIELLER FLOPPYBESCHLEUNIGER – LÄDT 200 BLOCKS IN 6 SEKUNDEN, 240 BLOCKS IN 7 SEKUNDEN!** Das ist sogar schneller als bei vielen Parallelsystemen. Keine extra Hard- oder Software erforderlich. Der RAMLOADER ist in der Lage Disketten mit 25facher Geschwindigkeit zu laden.
- **EINFACHSTE HANDHABUNG:** Per Knopfdruck machen Sie ein komplettes Backup-Tape auf Disk, Tape auf Tape, Disk auf Tape, Disk auf Disk. Den Rest erledigt Action Replay vollautomatisch. Sie geben dem Backup nur einen Namen.
- **TURBO LOAD:** Alle Backups werden mit Warp 25- oder Turbogeschwindigkeit geladen. VÖLLIG UNABHÄNGIG VON DER CARTRIDGE!
- **SPRITE KILLER:** Werden Sie unbesiegbar. Schalten Sie Spritekollisionen ab – funktioniert mit vielen Programmen.
- **HARDCOPY:** Frieren Sie Ihr Spiel ein und drucken den Bildschirm aus, z.B. Graphiken, High Scores usw. Arbeitet mit fast allen Druckern zusammen. MPS 801, 803, Star, Epson usw. Ausdruck in doppelter Größe, mit 16 Grautönen, revers möglich. Keine Spezialkenntnisse erforderlich.
- **PICTURE SAVE:** Speichern Sie beliebige Hires-multicolour-Bildschirme auf Diskette. Per Knopfdruck. Kompatibel zu Blazing Paddles, Koala, Artist 64, Image System usw.
- **SPRITE MONITOR:** Der einzigartige Spritemonitor ermöglicht Ihnen, Programme anzuhalten und alle Sprites anzuzeigen. Sie können alle Sprites anzeigen, die Animation der Sprites verfolgen, Sprites speichern, löschen oder sogar in andere Spiele übertragen.
- **TRAINER POKES:** Stoppen Sie Ihr Spiel per Knopfdruck und geben Sie die Pokes für extra Leben usw. ein. Ideal für schwierige Spiele.
- **MULTISTAGE TRANSFER:** Kopiert sogar Nachladeprogramme von Kassette auf Diskette. Mit Fast-Load. Für besondere Nachladesysteme ist eine Erweiterungsdiskette erhältlich.
- **SUPER PACKER:** Extrem leistungsfähiger Programmkompaktor komprimiert Programme und speichert sie als einzelnes File ab. 3 Programme pro Diskettenseite – 6 Programme pro Diskette, wenn Sie beide Seiten benutzen.
- **TEXT MODIFY:** Verändern Sie Titelbildschirme oder High Scores oder schreiben Sie Ihren eigenen Namen in ein Spiel. Dann speichern Sie es ab oder starten es von neuem.
- **MONITOR:** Außergewöhnlich leistungsfähiger Maschinensprache-Monitor. Enthält alle Standardbefehle und viele mehr: Assemblieren, Disassemblieren, Hexdump, Verschieben, Vergleichen, Füllen, Suchen, Zahlenkonvertierung, Bankswitching, Relocieren, Laden/Speichern usw. Benutzt keinen Speicher. Deshalb Anhalten und Verändern von laufenden Programmen per Knopfdruck möglich. Drucker werden unterstützt.
- **DISKDRIVE MONITOR:** Ein spezieller Monitor für den Speicher des Floppylaufwerks mit allen notwendigen Befehlen. Unentbehrlich für Freaks.
- **DISK COPY:** Kopiert eine ungeschützte Diskette in weniger als 2 Minuten.
- **FILE COPY:** Kopiert Standard- und Warpfiles mit bis zu 249 Blocks. Formatwandlung von Standard- nach Warpformat und umgekehrt möglich.
- **FAST FORMAT:** Schnellformatierung in unter 20 Sekunden.
- **BASIC TOOLKIT:** Eine Reihe nützlicher neuer Basic-Befehle: automatische Zeilennumerierung, DELETE, MERGE, APPEND, OLD, LINE-SAVE usw. PRINTERLISTER – listet ein Programm oder die Directory direkt von Diskette auf Drucker oder Bildschirm. Programme im Rechner bleiben erhalten.
- **FUNKTIONSTASTENBELEGUNG:** Auf Tastendruck alle wichtigen Befehle wie LOAD, SAVE, DIR. Laden aus der Directory. Keine Filenamenangabe nötig.
- **TAPE TURBO:** Spezielles Turbo für Ihre eigenen Programme. Der Bildschirm bleibt beim Laden an.

WICHTIG! *Alle Optionen sind in ACTION REPLAY MK V eingebaut und auf Tastendruck verfügbar. Alle Optionen arbeiten mit* ***DISK*** *und* ***KASSETTE*** *zusammen (außer multistage transfer & disk file utility).*

ACTION REPLAY ERWEITERUNGSDISKETTE

Die größte und beste Sammlung von Parametern und Filecopyprogrammen für die Übertragung von speziellen Kassettennachladesystemen auf Diskette. Enthält Parameter für insgesamt 70 Programme und beinhaltet damit alle wichtigen Titel. Trainer Pokes für unendliche Spielzeit, Leben usw.

DIASHOW für Bilder, die mit einem der gängigen Zeichenprogramme erstellt wurden oder für Bilder, die mit Action Replay gespeichert wurden. **DM 19,–** zuzügl. DM 6,– Versandkosten

CARTRIDGE MK V

RLICH FÜR SPIELER, PROGRAMMIERER UND FREAKS!

für C 64 und C 128

ACTION REPLAY V 'PROFESSIONAL'

- Action Replay V Professional enthält 32 K ROM, 8 K RAM und einen LSI Custom Chip.

ERWEITERTER MONITOR:
Action Replay V 'Professional' hat einen besonders leistungsfähigen Maschinensprache-Monitor. Da sowohl ROM als auch RAM zur Verfügung stehen, kann ein beliebiges Programm eingefroren und dann der GESAMTE Computerspeicher einschließlich Bildschirmspeicher, Zero Page und Stack untersucht werden.
Enthält alle Optionen wie Disassemblieren, Vergleichen, Füllen, Verschieben, Suchen, Relocieren usw. Per Tastendruck können Sie den Monitor verlassen, zum eingefrorenen Programm zurückkehren und dort weitermachen, wo Sie es eingefroren haben. Ein unentbehrliches Hilfsmittel auch beim Debuggen selbstgeschriebener Programme.

INTELLIGENTE HARDWARE:
Durch den LSI Custom Chip kann die Professional Cartridge auch Schutzmethoden verarbeiten, bei denen herkömmliche Freezer versagen.

CENTRONICS DRUCKER INTERFACE:
Mit MK V Professional können Sie einen Centronicsdrucker am Userport betreiben in verschiedenen Schriftarten.

POKEFINDER:
Der Pokefinder ist ein Hilfsmittel, mit dem Sie in Ihren Spielen die Pokes für unendliche Leben ermitteln können. Dies war bisher ein schwieriges Unterfangen, das insbesondere Spezialkenntnisse in Maschinensprache erforderte.

TEXTEDITOR:
Mit dem Texteditor können Sie einen eingefrorenen Textbildschirm editieren. Verändern der Rahmen-, Hintergrund- und Textfarbe.

NEUE MONITORKOMMANDOS:
Mit Freeze- oder Breakpoints haben Sie im Unterschied zum Freezerknopf die Möglichkeit, Programme an genau spezifizierten Adressen einzufrieren.

UPDATE SERVICE:
Nach Einsendung Ihrer alten MK IV Professional (nur Originalmodul!), bringen wir es auf den neuesten Stand von MK V. Kosten DM 25,– + Versand.



UTILITYDISK ZU ACTION DISPLAY MK V

Eine Palette von Utilities zur Verarbeitung von Hires-Bildern, die Sie entweder selbst erstellt oder mit dem Action Replay Grabber eingefroren haben.

DIASHOW: Betrachten Sie Ihre Lieblingsbilder wie in einer Diashow. Mit Tastatur oder Joystick wechseln Sie von einem Bild zum anderen. Sehr einfache Bedienung.

BLOW UP: Ein einzigartiges Hilfsmittel. Blasen Sie einen beliebigen Teil Ihres Bildes zur vollen Bildschirmgröße auf. Füllt sogar den Bildschirmrand aus.

SPRITE EDITOR: Programm zum Erstellen und Editieren von Sprites. Volle Farbdarstellung. Spriteanimationen. Ideale Ergänzung zum Spritemonitor von Action Replay.

MESSAGE MAKER: Nehmen Sie Ihr Lieblingsbild und verwandeln Sie es in eine mit Musik untermalte, scrollende Bildschirmnachricht. Mit Texteditor — einfache Handhabung. Musik wählbar. Die Nachrichten sind selbständige Programme. **DM 29,–**
zuzügl. DM 5,– Versandkosten

ALLE BESTELLUNGEN NORMALERWEISE IN 48 STUNDEN LIEFERBAR

DISTRIBUTOR FÜR DEUTSCHLAND:

EUROSYSTEMS

Hühnerstr. 11, 4240 Emmerich, Tel. 02822/45589 u. 45923
Telefax 0031/8380/32146

Tag- & Nacht-Bestellservice

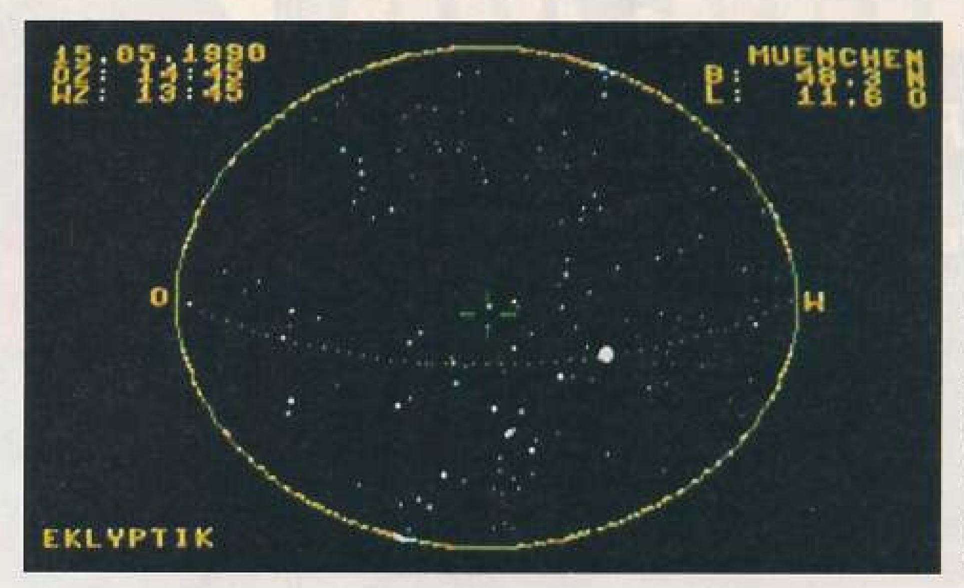
BESTELLUNG BEI VORKASSE DM 5,- Versandkosten, unabhängig von der bestellten Stückzahl.
NACHNAHME DM 10,- Versandkosten, unabhängig von der bestellten Stückzahl

Distributor für Österreich:
COMPUTING ZECHBAUER, Schulgasse 63, 1180 Wien, Tel.: (0222)-485256

für die Schweiz:
Swiss Soft AG, Obergasse 23, CH-2502 Biel, Tel.: 032/231833

für Holland:
HUPRA, Hommelstr. 73-79, 6828 AJ Arnhem, Tel. 085/426716,
auch erhältlich bei allen Allkauf-SB-Warenhäusern und Foto-Fachgeschäften und allen Conrad-Elektronik-Filialen sowie bei unseren Fachhändlern.

Mit Erscheinen dieser Ausgabe verlieren diese Preise Ihre Gültigkeit



11 **Sternenkarte mit Ekliptik**

Rechengenauigkeit

Die Sternkarten sowie die Auf- und Untergangszeiten sind mit den Kosmos-Himmelsjahr-Heften 1983 bis 1988 verglichen worden. Abweichungen von bis zu 8 min bei den Auf- und Untergangszeiten sind durch Rechenungenauigkeiten bei der Interpolation bedingt und für den Hobby-Astronomen vertretbar.

den (Bild 7). Natürlich geht dies auch bei allen sichtbaren Sternbildern (Bild 8) und auch in der Planetariums-Funktion (Bild 9 und 10). In die Sternkarte kann die Ekliptik (Bahn der Sonne, Bild 11) hineingezeichnet werden. Vom Programm werden auch die Auf- und Untergangszeiten von Sonne und Mond berechnet. In der Sternkarte werden diese Zeiten unten links mit »SA« (Sonnenaufgang) und »SU« (Sonnenuntergang) sowie rechts unten mit »MA« (Mondaufgang) und »MU« (Monduntergang) ausgegeben.

Natürlich läßt sich die Sternkarte auch ausdrucken, ebenso kann die »Sichtbar-Tafel« gedruckt werden. Der Ausdruck liefert das Datum, die Uhrzeit und den Beobachtungsort mit geographischer Breite und Länge sowie die Auf- und Untergangszeiten von Sonne und Mond, die sichtbaren Planeten und Sterne und die zugehörigen Koordinaten (Rektaszension und Deklination).

Bitte gehen Sie nur in das Hauptmenü zurück (Taste <M>), wenn Sie sicher sind, die Karte vorerst nicht mehr zu benötigen. Der C64 braucht natürlich einige Zeit, um den Standort aller 255 Objekte zu errechnen und in hochauflösender Grafik einzuzeichnen. Bei einem Rücksprung in das Hauptmenü und erneutem Anwählen der Karte startet diese Berechnung erneut, wobei sich eine Wartezeit von rund 2 min nicht vermeiden läßt.

```
        MONDEPHEMERIDEN UND MONDPHASEN

15.05.1990
OZ: 14:45
WZ: 13:45                  BREITE   48.3
                           LAENGE   11.6

             REKT.     DEKL.      ENTFERNUNG

GEOZ. :     20H01M    -21.6       395182  KM
TOPOZ.:     20H00M    -22.04      400386  KM
AZIMUT:      120.14   HOEHE:     -54.95   GRD
MONDDURCHMESSER:      30.24 '

MONDAUFGANG: 00:16    MONDUNTERGANG: 08:45

NEUMOND .......:      24.05.1990       12:47
ERSTES VIERTEL :      31.05.1990       09:10
VOLLMOND ......:      08.06.1990       12:02
LETZTES VIERTEL:      16.06.1990       05:48
  <M> = MENUE   <D> = DRUCK    <N> = NEU
```

12 **Der eingebaute Mondkalender**

```
****************************************
****        DIE SONNEN-UHR          ****
****************************************
   MONAT  :  5
   TAG    :  15
                          ANGABEN IN
                          ORTS-ZEIT
   BREITE:  48.3
   LAENGE:  11.6

   SONNENHOEHE .......=    60  GRAD
   AZIMUT ............=   119  GRAD

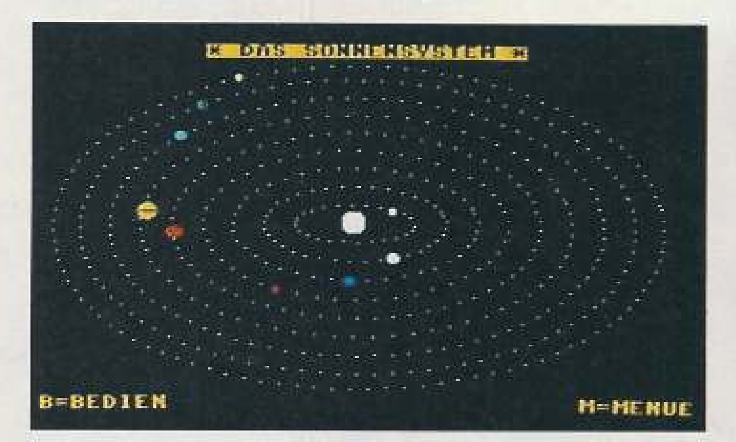
   SONNENAUFGANG .....=  04:32 UHR
   SONNENUNTERGANG ...=  19:43 UHR

   TAGESLAENGE .......=  15:11 S:M
   MERIDIANDURCHGANG .=  12:08 UHR
   N=NEUEINGABE                M=MENUE
```

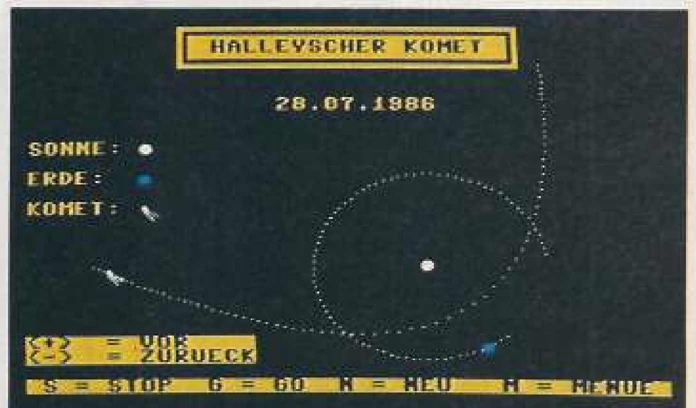
13 **Die Sonnenuhr ist ebenfalls integriert**

```
   ** BEDIENUNG SONNEN-SYSTEM **
    [ > ] = VOR BEWEGEN
    [ < ] = ZUR BEWEGEN
    [ N ] = NEU-ANFANG
    KENNUNG:
    [ K ] = KENNUNG EIN/AUS
    [1-8] = PLANETEN WAEHLEN
    EINZEL-STELLUNG:
    [ E ] = EINZEL EIN/AUS
    [1-8] = PLANETEN WAEHLEN
    [ > ] = EINZELN VORBEWEGEN
    [ < ] = EINZELN ZURBEWEGEN
    AUTOMATIK:
    [ A ] = AUTO EIN/AUS
    [ + ] = SCHNELLER (AUTO)
    [ - ] = LANGSAMER (AUTO)
    [ S ] = STOP AUTO
    [ > ] = NACH STOP VORBEWEGEN
    [ < ] = NACH STOP ZURBEWEGEN
    [ W ] = AUTO WEITER
            D = DRUCKEN
```

15 **Bedienungsübersicht Sonnensystem**



14 **Bewegte Grafik: das Sonnensystem**

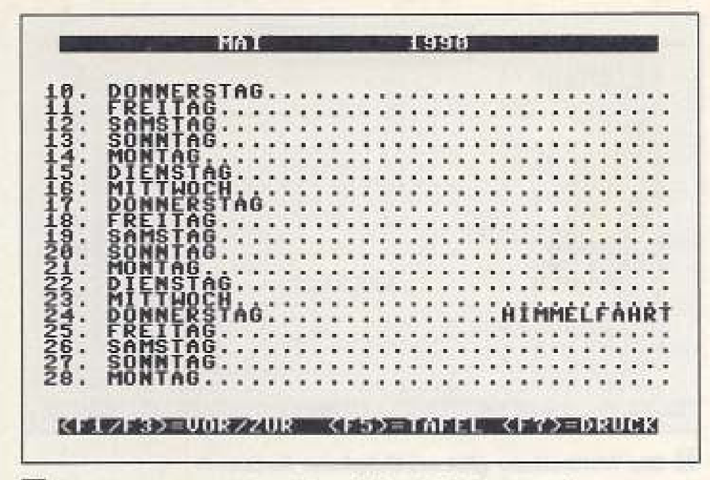


16 **Komet Halley**

```
***************
* KALENDARIUM *
***************

JAHRES-KALENDER      <F1>
MONATS-KALENDER      <F3>
MENUE                <F7>
```

17 **Das Hauptmenü des Kalendariums**



19 **Der Monatskalender (ebenfalls mit Feiertagen)**



18 **Der Jahreskalender errechnet auch die Feiertage**

Der eingebaute Mondkalender (Bild 12) gibt Auskunft über die Mondauf- und untergänge sowie den genauen Zeitpunkt für Neumond oder Vollmond, aber auch über die Entfernung des Mondes von der Erde. Weitere Daten sind z.B. der optische Monddurchmesser oder die Koordinaten des Mondes zu einem bestimmten Zeitpunkt. Die Monddaten lassen sich anschließend ausdrucken.

Die Sonnenuhr (Bild 13) zeigt alle wichtigen Daten der Sonne für jeden beliebigen Tag des Jahres: Sonnenauf- und untergang, Meridiandurchgang und Tageslänge der Sonne.

Das Sonnensystem (Bild 14) wird als Modell mit den neun Planeten dargestellt. Alle Himmelskörper lassen sich vor- oder zurückbewegen, so daß sich alle Konstellationen darstellen lassen. Die Bedienung entnehmen Sie bitte Bild 15.

Dargestellt wird auch der Komet Halley (Bild 16) auf seiner Bahn um die Sonne, wobei das jeweilige Datum der Konstellation Komet, Sonne und Erde eingeblendet wird. Der Komet läßt sich auf seiner Bahn anhalten und vor- oder zurückbewegen.

Die Einzelprogramme von »Sternenwelt«

Bei *Sternenwelt* handelt es sich um eine ganze Programmsammlung, die sich dank einer ausgetüftelten Benutzeroberfläche wie ein einzelnes aber sehr komplexes Programm verhält. Die einzelnen Programmteile auf der Diskette werden von den Ladeprogrammen automatisch nachgeladen. Auf der Service-Diskette finden Sie die folgenden Einzelprogramme:

Programmteil	Programmname	Programmteil	Programmname
Titel	A	Sichtdruck S	Q
Vorspann	B	Sichtdruck C	R
Hauptprogramm	C	Hiresdruck S	S
Daten	D	Hiresdruck C	T
Unterprogramme	E	Lowdruck	U
Texte	F	Mondscreen	V
Druck-U-Programm	G	Centronic	W
Drucksteuerung	H	Kalenderdruck S	X
Mondkalender	I	Kalenderdruck C	Y
Komet Halley	K	Sonnenuhr	Z
Sonnensystem	L	Hilfsdruck	ZX
Kalendarium	M	Basic-Lader	Lader 1
Weltzeit	N	Lader	Lader 2
Städte	O	Druckeinstellung	Drucker
Tabelle	P		

Druckeranpassung

Sternenwelt ist vom Programmierer für die Zusammenarbeit mit dem Commodore-Drucker MPS 801 konzipiert. Da dieser Drucker sowie kompatible Modelle (Seikosha VC-1525 etc.) nicht mehr sehr verbreitet sind, haben wir nachträglich ein Druckeranpassungs-Utility einbauen lassen. Eingebaut wurde auch eine Routine, um Drucker direkt am User-Port anschließen zu können.

Zum Umstellen auf einen bestimmten Drucker ist wie folgt vorzugehen: Laden Sie

```
LOAD "DRUCKER",8
```

und starten das Programm mit RUN. Es erscheint das Menü (Bild 22), wählen Sie Ihren Drucker durch Drücken von <F1> oder <F3>. Haben Sie <F1> gewählt, ist die Sache erledigt. Bei Wahl von <F3> zeigt Ihnen das Programm zunächst das Verdrahtungsschema des notwendigen User-Port-Kabels (Bild 23). Auf Tastendruck gelangen Sie in das Menü der eigentlichen Anpassung (Bild 24). Hier übertragen Sie bitte die Werte gemäß Ihrem Drucker-Handbuch. Das Programm generiert jetzt den notwendigen Druckertreiber, speichert ihn auf Diskette und ist damit beendet. Der gewählte Druckertreiber wird von *Sternenwelt* beim nächsten Programmstart am unteren Rand des Titelbilds angezeigt.

Leider gibt es unzählige Drucker-Interface-Kombinationen. Es ist ausgeschlossen, für alle die richtige Lösung zu finden. Beim Ausdruck der Textteile und der Bedienungsanleitungen mag die Abweichung noch gering sein, beim Ausdruck des Hires-Bildschirms ist ein einheitliches Druckergebnis fast unmöglich.

Offenbar arbeitet auch die Centronics-Routine nicht mit jedem Drucker zusammen. So war ein Ausdruck auf einem Star LC-10 (Centronics-Version, nicht mit der Commodore-Version) problemlos, auf einem Epson FX-85 aber nicht möglich. Um es ganz klar zu sagen: Wir sind nicht in der Lage, hier im Einzelfall Hilfestellung zu leisten. Es gibt Tausende von Drucker-Interface-Kombinationen, die wir weder vorrätig halten noch auf Anfrage aufbauen und anpassen können. Hier kann Ihnen nur konsequentes Ausprobieren oder eine Anfrage beim nächsten Computerclub helfen.

Wenn alle Stricke reißen und weder das Programm noch der eingebaute Centronics-Treiber mit Ihrem Drucker funktionieren wollen, können Sie es auch durch Einbau einer anderen Centronics-Routine versuchen. Diese muß die Startadresse $C900 haben. Die Grafikadresse ist $E000. Das Programm muß sich als Maschinenprogramm unter dem Dateinamen »ZX« auf der Programmdiskette befinden. Es muß weiterhin die Filenummer 1, die Geräteadresse 2 (nicht 4) und die Sekundäradresse 0 verwenden, Rücksprung mit RTS.

Bitte vergessen Sie nicht, im Druckprogramm vor dem Auslesen des Hires-Bildschirms das ROM aus- und anschließend wieder einzuschalten. Der Hires-Bildschirm liegt nämlich im RAM unter dem ROM des Betriebssystems.



20 **Die Weltzeituhr gibt erschöpfend Auskunft**



BEOBACHTUNGS-ORTE

NR.	ORT	BREITE	LAENGE	ZONE
1	MARBACH	48.8	9.2	0.0
2	LUDWIGSBURG	48.8	9.0	0.0
3	MUENCHEN	48.3	11.6	0.0
4	HAMBURG	53.5	10.0	0.0
5	BERLIN	52.5	13.4	0.0
6	PARIS	48.8	2.3	0.0
7	LONDON	51.5	.2	0.0
8	ROM	41.7	12.6	0.0
9	ATHEN	37.8	23.7	1.0
10	ISTANBUL	41.0	29.1	1.0
11	MELBURNE	-38.0	145.0	9.0
12	SYDNEY	-34.0	151.5	9.0

33 ■ NEU EINGEBEN

21 **Neueingabe eines beliebigen Ortes**

Zu einem richtigen Astronomie-Programm gehört natürlich auch ein Kalender (Bild 17). Mit dem Kalender-Programm lassen sich für jedes beliebige Jahr der modernen Zeitrechnung die Wochentage, aber auch die Feiertage berechnen (Bild 18). Für jeden Monat kann ein Kalenderblatt ausgedruckt oder ausschnittsweise gezeigt werden (Bild 19).

Wer weiß schon, wie spät es gerade in Melbourne ist? Die eingebaute Weltzeituhr (Bild 20) gibt die Antwort. Oder wissen Sie auswendig die geographischen Koordinaten von New York? Hier sind für über 30 Städte die geographischen Koordinaten gespeichert. Es können nach Belieben weitere Orte neu eingegeben oder vorhandene gelöscht werden (Bild 21). Mit der Weltuhr ist für jeden neu einzugebenden Ort die entsprechende Zeitzone zu wählen. Sie können nun eine beliebige Stadt auswählen und zum Sternprogramm zurückkehren; das Programm zeichnet dann eine Sternkarte mit allen Angaben für diesen Ort.

Sternenwelt ist ein ausgesprochen mächtiges Programm, das sowohl dem Hobby-Astronom, aber auch dem Computerfreak einiges zu bieten hat. Es ist ungeheuer faszinierend, zuzusehen, wie der C64 Sterne und Sternbilder berechnet und Stück für Stück in die Karte einträgt. Wir wünschen Ihnen viel Spaß mit dem Programm!(pd)

```
***        STERNEN-HIMMEL        ***
   *** DRUCKER - ANPASSUNG ***

  **  DRUCKER - SCHNITTSTELLE  **

F1 = SERIELLER ANSCHLUSS   (MPS 801)
F3 = CENTRONIC-AN...       (STAR L10)
```

22 **Die Drucker-Anpassung**

Die wichtigsten astronomischen Begriffe

Rektaszension	= Stundenwinkel auf dem Himmelsäquator vom Frühlingspunkt gemessen
Deklination	= Winkelabstand eines Gestirns vom Himmelsäquator (nach Nord »+«, nach Süd »-«)
Weltzeit	= Greenwich-Time (GMT) bzw. UTC ± geographische Breite in Stunden
Zenit	= senkrechter Punkt über dem Beobachter
Ekliptik	= Bahn der Sonne
Azimut	= Winkel zwischen dem Zenitdreieck und dem Südpunkt
Höhe	= Bogenwinkel zwischen Horizont und Gestirn
Zenitdreieck	= Dreieck aus den Punkten von Horizont, Standort und Zenit
Himmelsäquator	= entspricht in etwa dem Erdäquator
Frühlingspunkt	= Schnittpunkt der Sonnenbahn mit dem Himmelsäquator bei Frühlingsbeginn

Wo ist das Listing?

Die *Sternenwelt* ist ein ausgesprochen komplexes Programm, das aus 30 Einzelprogrammen mit gemeinsamer Benutzeroberfläche und viel Hires-Grafik besteht. So etwas kostet Speicherplatz: *Sternenwelt* benötigt mehr als eine halbe Diskettenseite (338 Blocks). Das wären (in kleiner Schrift) etwa 85 Heftseiten MSE zum Abtippen, als normaler Ausdruck auf dem Drucker rund 400 DIN-A4-Seiten! Der Quellcode zu *Sternenwelt* belegt sogar drei Disketten, ausgedruckt wäre das etwa ein kompletter Karton Endlospapier, also ca. 2000 Blatt. Da nicht zu erwarten ist, daß jemand 400 DIN-A4-Seiten MSE-Code abtippen möchte, bieten wir ausnahmsweise die Listings nicht an. *Sternenwelt* ist also nur auf der Programmservice-Diskette erhältlich, die es für jede 64'er-Ausgabe gibt. Einen Bestellschein finden Sie auf Seite 121.

```
**  CENTRONIC-SCHNITTSTELLE  **

DER DRUCKER-BETRIEB AM USER-PORT
ERFORDERT EIN ANSCHLUSS-KABEL MIT
USER-PORT-STECKER UND CENTRONIC-
DRUCKER-STECKER.

ANSCHLUSS-SCHEMA USER-PORT-KABEL:

USER-PORT    .......    CENTRONICS
A              GND          16
B           FLAG-BUSY       11
C              PB0           2
D              PB1           3
E              PB2           4
F              PB3           5
H              PB4           6
J              PB5           7
K              PB6           8
L              PB7           9
M          PA2-STROBE        1

      WEITER MIT TASTE
```

23 **Verdrahtungsschema des User-Port-Kabels**



24 **Eingabe der Drucker-Parameter**

DATEN BANK

»File+Mask-Manager (F&MM)« hat es in sich: Die Entwicklung von Dateiverwaltungsprogrammen wird damit zum Kinderspiel.

Der Multi-Verwalter

von Georg Brandt und Andreas Wellie

Am 12.3.1969 hat die Welt mein Licht erblickt. Nach dem Abitur im Sommer 1988 schrieb ich mich an der Ruhr-Universität Bochum für das Studienfach Elektrotechnik ein. Der gute alte C64 ist mir dabei von der Schulzeit bis zum heutigen Tag treu geblieben, von einem defekten 6526 einmal abgesehen. Ansonsten beschäftige ich mich viel mit Musik (Computer und Synthesizer) und Elektronik. Ich hoffe, daß vielen mit unserem Programm ein nützliches Hilfsmittel an die Hand gegeben wird, um selbst auf einfache Weise eigene Dateiverwaltungsprogramme zu entwickeln.



Georg Brandt



Andreas Wellie

1000 MARK FÜR DIE ANWENDUNG DES MONATS

In Essen geboren, verlebte ich eine Kindheit, die im Gegensatz zu anderen Computerkids unberührt von defekten Toastern, Kaffeemaschinen, Kassettenrecordern etc. war. Ersten Kontakt mit einem »Volkscomputer« hatte ich Anfang der 80er Jahre. Dies sollte Folgen haben, und so stand schon kurze Zeit später das damalige Heimcomputer-Topmodell bei mir, welches in den folgenden Jahren ausgiebig studiert wurde. Ein paar Jahre später, von der anfänglichen Computereuphorie befreit, bestand ich das Abitur und studiere nun Maschinenbau. Mein Computer ist jetzt ein PC.

F*&MM* ist die ideale Kombination eines komfortablen Maskengenerators mit mächtigen Befehlen zur leichten Handhabung relativer Dateien. Doch nicht nur auf den Komfort wurde geachtet: Das Durchsuchen von 100 Datensätzen dauert nur 9 Sekunden – für 8-Bit-Computer ein fantastischer Wert.

F&MM (Bild 1) bietet im wesentlichen drei Befehlsgruppen: Zum ersten Punkt, den Anweisungen zur einfachen Handhabung relativer Dateien, zählt ein anwenderfreundliches Ansprechen der Datenfelder und -sätze, Feldberechnungen übernimmt *F&MM*. Stark vereinfacht ist auch das Anlegen der Dateien mit automatischer Aufteilung. Bereits bestehende Dateien lassen sich vergrößern und anpassen. Gepaart mit der hohen Zugriffsgeschwindigkeit bleiben kaum Wünsche offen.

```
***  FILE & MASK MANAGER BASIC  ***
> programmed by A. Wellié & G. Brandt <
ready.
■
```

1 **Einschaltmeldung von *F&MM***

```
***  FILE & MASK MANAGER BASIC  ***
> programmed by A. Wellié & G. Brandt <
ready.
new

ready.
cat"f+*"
0 "fmm                " od 2a
16    "f+m manager"        prg
117   "f+m manager.src"    prg
5     "f+m equalizer"      prg
4     "f+m speed test"     prg
13    "f+m adressdatei"    prg
509 blocks free.

ready.
■
```

2 ***F&MM* beinhaltet viele Zusatzfunktionen**

Das gilt sicher auch für den zweiten Punkt, den Anweisungen zur Verwendung von Masken. Diese lassen sich mit *F&MM* durch Verwendung frei definierbarer Platzhalter aufbauen, ebenso kann man auf Wunsch Editorfunktionen (z.B. »Bildschirm löschen«) ganz oder teilweise abschalten. Selbstverständlich lassen sich sämtliche Sonderzeichen verwenden, es stehen diverse Modi zur automatischen Kennzeichnung von Eingabefeldern zur Verfügung, und Masken kann man multifunktional, also als Ein- und Ausgabemasken, verwenden.

Dazu kommen noch weitere Hilfsfunktionen wie Directory-Aufruf (Bild 2), komfortable Floppy-Befehle, OLD etc.

Komfortabel und schnell

Beginnen wir mit den Maskenbefehlen. Der Aufbau einer Bildschirmmaske wird durch Verwendung von Platzhaltersymbolen festgelegt. Diese Platzhalter werden dazu mit Hilfe des PRINT-Befehls auf dem Bildschirm ausgegeben. Voreingestellte Platzhalter sind das karierte Grafikzeichen <CBM +> für alphanumerische Felder und das halbkarierte Grafikzeichen <CBM PFUND> für numerische Eingaben. In alphanumerischen Feldern sind alle Grafik- und Sonderzeichen inklusive Hochkomma, Komma und Doppelpunkt zugelassen, in numerischen Feldern die Ziffern 0 bis 9 sowie »-« und »E«. Die Platzhalter können jedoch durch den Benutzer frei umdefiniert werden, worauf wir gleich noch kommen. Felder werden dabei durch zusammenhängende Platzhalterzeichen erkannt, die Maske kann dann je nach Verwendung (Eingabe/Wiedereingabe/Ausgabe) mit einem der drei Maskenbefehle aufgerufen werden.

Nach dem Aufruf beziehen sich alle Cursorfunktionen wie <CRSR left/right>, <CRSR up/down>, <CLR>, <HOME>, <INS> etc. nur auf das aktuelle Feld. Mit <RETURN> gelangt man in das nächste Feld, mit <SHIFT RETURN> in das vorhergehende, wobei der Cursor auf die erste Position des aktuellen Feldes gestellt wird. Das gleiche gilt für <CRSR up/down>, wobei hier der Cursor die Position innerhalb der Felder behält (bei einem Sprung aus Position 16 eines Feldes in ein vier Zeichen langes Feld funktioniert dies natürlich nicht, der Cursor erscheint in diesem Fall in der rechten Ecke des kleineren Feldes). Mit <HOME> gelangt man in das oberste Feld, mit <CLR> wird das aktuelle Feld gelöscht. <INST/DEL> und <CRSR left/right> funktionieren wie gewohnt, jedoch auf das aktuelle Feld beschränkt. Durch Drücken von <F1> wird die Eingabe abgeschlossen und die Inhalte aller Felder im Sinne der Bildschirmanordnung in Standardvariablen übergeben. Diese Variablen sind S0$ für das erste Feld, S1$ für das zweite Feld bis S9$ für das zehnte Feld. Für weitere Felder gilt die gleiche Zählweise mit dem jeweils nächstfolgenden Buchstaben (S,T,U,V usw.), also beispielsweise T0$ für das elfte Feld. Die maximale Anzahl von Maskenfeldern ist 46, wird eine Maske mit mehr als 46 Feldern aufgerufen, erscheint die Fehlermeldung ?TOO MANY FIELDS. Die maximale Länge eines Feldes beträgt 39 Zeichen, eine Überschreitung meldet *F&MM* mit ?FIELD TOO LONG.

Kommen wir nun zu den einzelnen Befehlen.

- **INMASK**

dient zur Eingabe von Daten durch den Anwender. Der Befehl ruft die zuvor auf dem Bildschirm hergestellte Maske auf und gibt sie zum Editieren frei.

- **OLDMASK**

ist eine Variante des INMASK-Befehls, da es die Felder mit den ehemaligen Inhalten auffüllt (aus S0$-...), bevor die Felder zur erneuten Editierung freigegeben werden. Alle nicht darstellbaren Zeichen (z.B. Cursorsteuerzeichen, <CLR HOME>, Farbcodes etc.) werden als Steuerzeichen, <RETURN> und <SHIFT RETURN> als »–« dargestellt.

- **OUTMASK**

dient zur Ausgabe von Daten auf dem Bildschirm. Die Daten werden dazu aus den Standardvariablen S0$-... ausgelesen und in die auf dem Bildschirm befindlichen Felder eingetragen. Für die Ausgabe von unzulässigen Steuercodes siehe OLDMASK.

Durch die mehrfache Verwendungsmöglichkeit kann die gleiche Maske (z.B. aus einer Basic-Unterroutine) für Ein- und Ausgabe verwendet werden. Dies ist besonders bei Adreßerfassungsprogrammen von großem Nutzen.

- **MODE** x (x = 0 bis 3)

Mit diesem Befehl kann die Kennzeichnungsautomatik eingestellt werden. Dabei stehen folgende Modi zur Verfügung:

x = 0 Keine automatische Kennzeichnung. Lediglich Löschen der Platzhaltersymbole.

x = 1 Jedes gefundene Feld wird durch einen Doppelpunkt vor sowie einen Doppelpunkt hinter dem Feld gekennzeichnet.

x = 2 Jedes gefundene Feld wird unterstrichen. Sollte für die Unterstreichung zum Teil kein Platz sein (durch Fremdzeichen belegt), wird die Unterstreichung unterbrochen und unmittelbar danach fortgesetzt.

x = 3 ist die logische Verknüpfung aus 1 und 2. Für jedes Feld wird sowohl die für x=1, als auch die für x = 2 beschriebene Kennzeichnung verwendet.

- **SYMBOL** »XY« (für X und Y alphanumerische Zeichen)

Mit diesem Befehl können die Platzhaltersymbole umdefiniert werden. X bezeichnet das Symbol für alphanumerische, Y das Symbol für numerische Felder. Zulässig sind alle auf dem Bildschirm darstellbaren Symbole. Werden für numerisch und alphanumerisch dieselben Symbole angegeben, erscheint die Meldung ?SAME SYMBOLS ERROR.

- **SYMBOL** (ohne Parameter)

Dieser Befehl zeigt die aktuellen Platzhaltersymbole in folgendem Format an:

A:<Symbol für alphanumerische Felder>
N:<Symbol für numerische Felder>

Technische Daten

Zugriffszeit bei ansonsten leerer Diskette mit Feld 1 als Suchfeld:

- Lesen:

10	Datensätze	00 min. 01 sec.
100	Datensätze	00 min. 09 sec.
1000	Datensätze	01 min. 40 sec.

- Schreiben:

10	Datensätze	00 min. 03 sec.
100	Datensätze	00 min. 23 sec.
1000	Datensätze	03 min. 48 sec.

Mit Feld 2,3,4 etc. steigt die Zugriffszeit geringfügig an.

Weitere Tastenfunktionen

- Durch Drücken von <SHIFT> wird das Listen angehalten.
- Durch Drücken von <CBM CTRL> kann ein Programm von Diskette geladen und gestartet werden. Dazu wird der Cursor zuvor auf die entsprechende Position im Directory der Diskette positioniert.

- **INFORM** (ln, a$ oder a)
dient zur gezielten, beschränkten Eingabe numerischer/alphanumerischer Daten. Alle Cursorfunktionen werden dabei sinnvollerweise nur auf das Eingabefeld beschränkt. Die Erkennung der zuzulassenden Zeichen erfolgt anhand der angegebenen Variable.
ln — maximale Länge des einzugebenden Zeichens
a$/a — beliebige Variable, in welche die Daten übergeben werden sollen.

Handelt es sich um eine String-Variable, werden alle Zeichen zugelassen, handelt es sich um eine numerische, werden nur die Ziffern 0 bis 9 sowie »+«, »-« und »E« zugelassen.

»Relativ« einfach

Es geht weiter mit Befehlen zur Verwaltung relativer Dateien. Diese Dateiart bietet - im Gegensatz zu sequentiellen Dateien - wesentlich bessere Zugriffsmöglichkeiten und gestattet so eine erheblich professionellere Handhabung von großen Datenmengen. Bei diesem Dateityp werden Daten in einzelne Datensätze (Records) geschrieben. Generell kann auf diese Datensätze leicht zugegriffen werden, im Gegensatz zu sequentiellen Dateien, bei denen alle voranstehenden Daten überlesen werden müssen. Leider unterstützt das eingebaute Basic des C64 diese Funktionen überhaupt nicht. Mit Hilfe von *F&MM* wird die Handhabung vereinfacht, *F&MM* verfügt zu diesem Zweck über Befehle zum gezielten Ansprechen der Datensätze. Zur weiteren Vereinfachung wurde außerdem eine Aufteilung des Datensatzes in Felder eingerichtet. Dies erleichtert den direkten Zugriff auf gewünschte Daten (Suchfunktion). Die Aufteilung eines Datensatzes in Felder könnte wie folgt aussehen (am Beispiel eines Datensatzes zur Speicherung von Adressen):
Feld 1: Länge 16 Zeichen, zur Speicherung des Vornamens
Feld 2: Länge 20 Zeichen, zur Speicherung des Nachnamens
usw.

Selbstverständlich ist auch die Verwendung zusammen mit einer indexsequentiellen Datei vorgesehen, jedoch ist dies wegen des ausgesprochen schnellen Zugriffs von *F&MM* nicht unbedingt nötig.
Die Befehle im einzelnen:
- **CREATE** »name«,a,f1(,f2,f3...),ds
Mit diesem Befehl wird eine relative Datei neu angelegt. Folgende Parameter werden verlangt:
name Name der anzulegenden Datei. Der Joker »*« ist nicht zulässig.
a Anzahl der Datenfelder innerhalb eines Datensatzes.
f1,f2, Diese Parameter geben die Länge der einzelnen Datenfelder an. Die Anzahl dieser Parameter ist bestimmt durch die in <a> angegebene Anzahl der Datenfelder. Die Summe der Einzellängen darf 254 nicht überschreiten, andernfalls erscheint die Fehlermeldung ?RECORD TOO LONG.
ds Zahl der anzulegenden Datensätze
Vor und nach dem Anlegen der Datei wird automatisch der Fehlerkanal gelesen. Zur internen Verwaltung wird auf der Diskette ein 1 Block langes Programmfile mit dem Namen »name+« angelegt. Vor dem Anlegen einer REL-Datei sollte sichergestellt werden, daß das Laufwerk nicht durch andere Funktionen belegt ist (Fehlermeldung, offener Kanal etc.)
- **APPEND** ds
Mit APPEND wird die Länge der aktuellen Datei auf ds Datensätze erweitert.
- **ROPEN** »name«
Öffnet eine auf der Diskette befindliche REL-Datei mit dem Namen »name« zum Lesen und Schreiben. Die Verwendung des Jokers »*« ist nicht zulässig. Anschließend wird der Fehlerkanal gelesen. Danach (bis die Datei mit RCLOSE geschlossen wurde) darf die Diskette nicht mehr aus dem Laufwerk entfernt werden, da sonst Daten verlorengehen können. Außerdem darf bis zum RCLOSE kein CLR oder RUN ausgeführt werden, da sonst (wie auch bei jedem anderen geöffneten File) die Datei auf Diskette nicht ordnungsgemäß geschlossen werden kann. Diese Funktion arbeitet nur mit den durch *F&MM* angelegten Dateien.
Mit Hilfe des Utilities *F&M-Equalizer* lassen sich »fremde« REL-Dateien nachträglich an *F&MM* anpassen. Nach dem Öffnungsvorgang enthält IN$ die zur Datei gehörenden Informationen:

```
f+m manager

equalizer

dateiname :Test█               :
```

[3] **Zusatzprogramm *F+M Equalizer***

```
f+m  manager

speed test
anzahl der datensaetze  :  500

> reading...
00, ok,00,00

ready.
█
     feld-inhalt: 'record# 500 '
```

[4] **Zusatzprogramm *F+M Speed Test***

1./2. Zeichen Low-/High-Byte Anzahl der Datensätze
3. Zeichen Anzahl der Datenfelder
4.,5.,6.,7., Länge des 1.,2.,3. Datenfeldes
- **RCLOSE** (ohne Parameter)
Mit diesem Befehl wird die aktuelle Datei geschlossen und danach der Fehlerkanal ausgelesen. Vor dem Beenden des Zugriffs muß man die Datei schließen, damit alle Daten des Floppypuffers auf die Diskette geschrieben werden.
- **RREAD** ds,f,a$(,b$,c$,d$...)
Mit RREAD werden einzelne Felder aus einem Datensatz in angegebene Variablen gelesen.
ds Nummer des zu lesenden Datensatzes. Existiert der Datensatz nicht, da er zuvor nicht angelegt wurde (siehe CREATE, APPEND), erscheint die Fehlermeldung ?RECORD DOESN'T EXIST.
f Feld, ab dem gelesen werden soll
a$(,b$..) beliebige Variablen, in die die Inhalte der Felder übertragen werden sollen. Wird mehr als eine Variable angegeben, so werden diesen Variablen die darauffolgenden Feldinhalte zugeordnet.
- **RWRITE** ds,f,a$(,b$,c$,d$...)
Mit RWRITE werden einzelne Felder aus einem Datensatz in angegebene Variablen gelesen. Für alle Parameter gilt das unter RREAD Beschriebene, abgesehen davon, daß sich alle Funktionen bei RWRITE auf das Schreiben in den Datensatz beziehen.

Komfortables DOS

Neben den Masken- und Verwaltungsbefehlen stellt *F&MM* noch einige nützliche Zusatzbefehle zur Verfügung, die den Umgang mit dem Diskettenlaufwerk stark vereinfachen:
- **DISK** (ohne Parameter)
Lesen des Fehlerkanals. Im Direktmodus wird die Meldung auf dem Bildschirm ausgegeben, im Programmodus wird sie in der Variable DS$ abgelegt.
- **DISK** »Befehlsstring« oder bf$
Senden eines Befehls an die Floppy.
- **CAT** (»...«)
Lesen des Directory ohne Programmverlust. Ohne Maske erfolgt die Anzeige des kompletten Directory, bei Verwendung einer Maske (bestehend aus Zeichen und Jokern, siehe Floppyhandbuch, Kapitel 8) werden nur die betreffenden Files angezeigt. Mit SPACE kann das Listen angehalten und mit einer beliebigen Taste fortgesetzt werden, mit <RUN/STOP> läßt sich die Funktion abbrechen.
- **OLD**
Zurückholen von Programmen nach NEW und RESET. Nicht nach ?SYNTAX ERROR!
- **ERROR** (Zeilennummer)
Mit diesem Befehl wird bei einem Ein-/Ausgabefehler (I/O-ERROR) zu der in <Zeilennummer> angegebenen Zeile verzweigt.

```
ADRESS-VERWALTUNG

1. DATEN BEARBEITEN
2. DATEI ANLEGEN
3. DIRECTORY
4. DISKBEFEHL/STATUS
5. ENDE

IHRE WAHL ? ■
```

5 Das kleine Zusatzprogramm *Adreß-Verwaltung* auf der Programmservice-Diskette leistet gute Dienste

Die interne Nummer des Fehlers wird in Speicherzelle $02 abgelegt. Der Befehl sollte möglichst am Anfang des Programms stehen. Liste der Fehlermeldungen:
01 TOO MANY FILES
02 FILE OPEN
03 FILE NOT OPEN
04 FILE NOT FOUND
05 DEVICE NOT PRESENT
06 NOT INPUT FILE
07 NOT OUTPUT FILE
08 MISSING FILENAME
09 ILLEGAL DEVICE NUMBER
31 RECORD TOO LONG
32 FIELD DOESN'T EXIST
33 RECORD DOESN'T EXIST

- OFF

Mit OFF wird die ERROR-Anweisung abgeschaltet.

- PRINT AT(x,y)

Die Anweisung AT dient zur positionierten Ausgabe von Zeichen auf dem Bildschirm. AT kann innerhalb einer PRINT-Anweisung beliebig oft verwendet werden.
x: x-Koordinate von 0 bis 39
y: y-Koordinate von 0 bis 24

- FETCH a$ („»abc«)

Der Fetch-Befehl ist eine Abwandlung des GET-Befehls. FETCH wartet auf einen Tastendruck und übergibt das Zeichen in die angegebene Variable. Der Cursor blinkt dabei zur Kenntlichmachung auf dem Bildschirm. Wird nach »,« ein weiterer String-Ausdruck angehängt, so werden nur die darin enthaltenen Zeichen zugelassen (für unser Beispiel wären dies »a«,»b« und »c«).

- COMMAND

Auflisten aller neuen Befehle.

Viele Extras

Auf der Programmservice-Diskette zu diesem Heft finden Sie neben *F&MM* auch noch drei Demo-Programme. Zum einen können Sie sich durch Studieren der Listings wesentlich einfacher in *F&MM* hineinarbeiten, zum anderen haben wir darauf geachtet, daß es sich um ausgesprochen nützliche Programme – wie z.B. eine kleine Adreßverwaltung – handelt.

```
DISKBEFEHL / STATUS MIT LEEREINGABE
:U9                                        :
     EINGABE BESTAETIGEN MIT F1
73,SPEEDDOS 2.7 1541,00,00
■
```

6 Statusabfrage der *Adreß-Verwaltung*

```
            DATEI ANLEGEN
  NAME DER DATEI :ADRESSEN          :
  ANZAHL DER DATENSAETZE :500 :
  (MAXIMAL 1285 DATENSAETZE)
       ZURUECK MIT LEEREINGABE
     EINGABE BESTAETIGEN MIT F1
```

7 Vollautomatisches Anlegen der Adreßdatei

Mit dem *F&M EQUALIZER* (Bild 3) lassen sich REL-Dateien nachträglich an *F&MM* anpassen. Dazu ist lediglich der Dateiname anzugeben. Danach wird der Anwender aufgefordert, den Datensatz aufzuteilen. Ist keine Aufteilung gewünscht, gibt man für die Anzahl der Felder »1« ein.

Der *F&M SPEED TEST* (Bild 4) dient zur Demonstration der Zugriffsgeschwindigkeiten.

Mit dem *F&M ADRESS MANAGER* (Bild 5, 6, 7 und 8) lassen sich Adressen verwalten. Das Programm ist weitgehend selbsterklärend, die Befehle in der Eingabemaske lauten
L lesen
S schreiben
F0-F8 suchen mit dem hinter F angegebenen Feld als Suchfeld
Q Beenden

Bei Verwendung des Suchfeldes werden rechtsbündige Leerzeichen als Joker erkannt, beispielsweise listet »A« alle mit »A« beginnenden Felder.

Wenn Sie die »Wichtigen Hinweise« (Textkasten) beherzigen, wird Ihnen *F&MM* sicher viel Freude bereiten. Viel Spaß mit unserem *File+Mask-Manager*! (pd)

```
BEFEHL        :S :  . AUSFUEHREN -> F1
DATENSATZ#  : 8  :

1) VORNAME      :64'ER          :
2) NACHNAME     :VIERUNDSECHZIGER:
3) STRASSE      :HANS-PINSEL-STR. 2  :
4) WOHNORT      :HAAR           :
5) PLZ          :8013:
6) TELEFON      :089 4613-202:
7) GEBURTSTAG   :    04.1984:
8) BEMERKUNG    :MUSS MAN HABEN!     :
```

8 Komfortable Datenein- und -ausgabe

Wichtige Hinweise

– Bitte geben Sie *F&MM* (Listing) mit dem MSE ein (Eingabehinweise auf Seite 46). Das Programm wird mit »LOAD"F+M MANAGER",8,8"« geladen und mit SYS 49152 gestartet. Es erscheint die Einschaltmeldung, als erster Befehl ist NEW einzugeben. Zum Abschalten wird der gleiche SYS erneut eingegeben und es erscheint die Abschlußmeldung »F&M SHUT DOWN«.

– *F&MM* belegt den Speicherbereich $C000-$CFFF. Zu Verwaltungszwecken werden des weiteren die folgenden Bereiche verwendet:
$033c - $03ff Daten für Masken und REL-Dateien
$00fa - 00$fe diverse Zwecke
$0002 Fehlernummer der letzten Fehlermeldung
$00b0 - $00b1 diverse Zwecke

– Die Länge einer REL-Datei in Blöcken berechnet sich ungefähr aus Datensatzlänge (Summe aller Felder) x Anzahl der Datensätze / 254 + (Datensätze/120)

– Das Handhaben von Dateien ist eine komplizierte Angelegenheit, auch für einen Computer. Gerade, wenn mehrere Dateien gleichzeitig geöffnet sind, ist die Absturzgefahr eines Programms sehr groß.

Ein Absturz während eines Schreibzugriffs kann alle Ihre eingetippten Daten zerstören. Machen Sie daher häufig ein Backup Ihrer Datendiskette (das gilt übrigens für die Arbeit mit allen Datenverwaltungsprogrammen und für alle Computer, selbst für Profimaschinen)! Verwenden Sie keine Speeder, die mittels Steckmodul oder als reine Software-Lösung den seriellen Bus beschleunigen sollen. Nehmen Sie nie die Diskette aus dem Laufwerk, während ein Zugriff erfolgt (also die LED am Laufwerk leuchtet). (pd)

Bitte geben Sie *F&MM* mit dem MSE (Seite 46) ein.

```
Name : f+m manager          c000 cf9e
-----------------------------------
c000 : ad 05 03 c9 c0 d0 1d 20   71
c008 : 18 e5 a9 14 a0 c0 20 1e   cc
c010 : ab 4c 53 e4 46 26 4d 20   5e
c018 : 53 48 55 54 20 44 4f 57   7f
c020 : 4e 21 11 00 20 a3 fd 20   9b
c028 : 15 fd 20 5b ff a9 06 a0   56
c030 : 0e 8d 20 d0 8c 21 d0 a9   8f
c038 : 80 8d 8a 02 a9 5b a0 c0   db
c040 : 20 1e ab ad 02 03 ae 03   09
c048 : 03 8d b5 c0 8e b6 c0 a2   7e
c050 : 0b bd b3 c0 9d 00 03 ca   ba
c058 : 10 f7 60 93 90 11 0e 20   f8
c060 : 20 2a 2a 2a 20 20 c6 c9   17
c068 : cc c5 20 26 20 cd c1 d3   03
c070 : cb 20 cd c1 ce c1 c7 11   33
c078 : 2c 91 9d c5 d2 20 c2 c1   4a
c080 : d3 c9 c3 20 20 2a 2a 2a   7d
c088 : 11 0d 3e 20 50 52 4f 47   17
c090 : 52 41 4d 4d 45 44 20 42   fb
c098 : 59 20 c1 2e 20 d7 45 4c   a6
c0a0 : 4c 49 45 20 26 20 c7 2e   c5
c0a8 : 20 c2 52 41 4e 44 54 20   7f
c0b0 : 3c 0d 00 94 c2 83 a4 bf   60
c0b8 : c0 7f c1 bd c1 e6 c1 a6   07
c0c0 : 7a a0 04 84 0f bd 00 02   ff
c0c8 : 10 07 c9 ff f0 3e e8 d0   14
c0d0 : f4 c9 20 f0 37 85 08 c9   22
c0d8 : 22 f0 56 24 0f 70 2d c9   49
c0e0 : 3f d0 04 a9 99 d0 25 c9   06
c0e8 : 30 90 04 c9 3c 90 1d 84   60
c0f0 : 71 a0 00 84 0b 88 86 7a   46
c0f8 : ca c8 e8 bd 00 02 38 f9   fd
c100 : 9e a0 f0 f5 c9 80 d0 30   2d
c108 : 05 0b a4 71 e8 c8 99 fb   1d
c110 : 01 b9 fb 01 f0 5f 38 e9   cc
c118 : 3a f0 04 c9 49 d0 02 85   33
c120 : 0f 38 e9 55 d0 9f 85 08   a0
c128 : bd 00 02 f0 df c5 08 f0   b2
c130 : db c8 99 fb 01 e8 d0 f0   d2
c138 : a6 7a e6 0b c8 b9 9d a0   48
c140 : 10 fa b9 9e a0 d0 b4 a0   b4
c148 : 00 b9 04 c2 d0 02 c8 e8   90
c150 : bd 00 02 38 f9 04 c2 f0   42
c158 : f5 c9 80 d0 04 05 0b d0   a2
c160 : a9 a6 7a e6 0b c8 b9 03   bc
c168 : c2 10 fa b9 04 c2 d0 e0   83
c170 : bd 00 02 10 95 99 fd 01   d0
c178 : c6 7b a9 ff 85 7a 60 08   24
c180 : ae 8d 02 e0 01 f0 f9 28   61
c188 : 10 0f 24 0f 30 0b c9 ff   8d
c190 : f0 07 c9 cc b0 06 4c 24   c4
c198 : a7 4c f3 a6 38 e9 cb aa   8e
c1a0 : 84 49 a0 ff ca f0 08 c8   d7
c1a8 : b9 04 c2 10 fa 30 f5 c8   b1
c1b0 : b9 04 c2 30 05 20 47 ab   e8
c1b8 : d0 f5 4c ef a6 20 73 00   cd
c1c0 : c9 cc 90 19 c9 df b0 15   bf
c1c8 : 20 ce c1 4c ae a7 38 e9   26
c1d0 : cc aa bd 7e c2 48 bd 6b   6d
c1d8 : c2 48 4c 73 00 20 79 00   27
c1e0 : 20 ed a7 4c ae a7 a9 00   39
c1e8 : 85 0d 20 73 00 b0 03 4c   95
c1f0 : f3 bc 20 13 b1 90 03 4c   f0
c1f8 : 28 af c9 df f0 03 4c 9a   f4
c200 : ae 4c 73 c8 45 52 52 4f   99
c208 : d2 4f 46 c6 43 41 d4 44   06
c210 : 49 53 cb 43 52 45 41 54   5b
c218 : c5 52 4f 50 45 ce 52 43   7f
c220 : 4c 4f 53 c5 52 52 45 41   f1
c228 : c4 52 57 52 49 54 c5 4f   22
c230 : 55 54 4d 41 53 cb 49 4e   80
c238 : 4d 41 53 cb 4f 4c 44 4d   77
c240 : 41 53 cb 46 45 54 43 c8   7c
c248 : 4f 4c c4 41 50 50 45 4e   50
c250 : c4 53 59 4d 42 4f cc 4d   2a
c258 : 4f 44 c5 43 4f 4d 4d 41   ba
c260 : 4e c4 49 4e 46 4f 52 cd   f0
c268 : 41 d4 00 73 92 98 43 c5   08
c270 : 70 2a 4e 9f fe f5 e3 fc   a6
c278 : 5b a4 1f 95 9d 9d c3 c3   fd
c280 : c3 c4 c4 c5 c6 c7 c7 c9   ec
c288 : c9 c9 c7 c8 c8 c9 c9 c9   d6
c290 : ce 4c 8b e3 86 02 a9 3f   81
c298 : a0 c3 8d 8f 02 8c 90 02   3a
c2a0 : a5 9d 30 11 ad 92 c3 f0   a2
c2a8 : 0c e0 80 f0 08 e0 0a 90   33
c2b0 : 26 e0 1d b0 22 a6 02 e0   c5
c2b8 : 1f 90 d6 e0 22 b0 d2 20   24
c2c0 : d7 aa 20 45 ab 8a 38 e9   61
c2c8 : 1f aa bd 03 c3 a8 bd 00   85
c2d0 : c3 20 1e ab 4c 62 a4 ad   66
c2d8 : 90 c3 c5 39 d0 0a ad 91   1a
c2e0 : c3 c5 3a d0 03 4c b5 c2   1d
c2e8 : 20 7a a6 ad 90 c3 85 14   0a
c2f0 : ad 91 c3 85 15 20 13 a6   f3
c2f8 : 90 bb 20 a3 a8 4c ae a7   d9
c300 : 06 16 2a c3 c3 c3 52 45   42
c308 : 43 4f 52 44 20 54 4f 4f   90
c310 : 20 4c 4f 4e 47 00 46 49   14
c318 : 45 4c 44 20 44 4f 45 53   13
c320 : 4e 27 54 20 45 58 49 53   fe
c328 : 54 00 52 45 43 4f 52 44   3a
c330 : 20 44 4f 45 53 4e 27 54   dc
c338 : 20 45 58 49 53 54 00 ad   6d
c340 : 8d 02 c9 06 d0 1f a5 cc   38
c348 : d0 1b a0 18 b9 50 c3 91   21
c350 : d1 c8 c0 1c d0 f6 a2 07   96
c358 : bd 6c c3 9d 77 02 ca 10   c3
c360 : f7 a9 08 85 c6 4c 48 eb   a6
c368 : 2c 38 2c 31 4c cf 20 0d   bf
c370 : 52 d5 3a 0d 20 fa ae 20   b2
c378 : 8a ad 20 f7 b7 a5 14 8d   f4
c380 : 90 c3 a5 15 8d 91 c3 20   b3
c388 : f7 ae a9 01 8d 92 c3 60   9e
c390 : 00 00 00 a9 00 8d 92 c3   04
c398 : 60 20 79 00 f0 20 20 9e   34
c3a0 : ad 20 a3 b6 f0 18 c9 12   38
c3a8 : 90 03 a0 10 2c a8 88 98   3f
c3b0 : 48 b1 22 99 33 c4 88 10   28
c3b8 : f8 68 18 69 03 2c a9 01   52
c3c0 : a2 31 a0 c4 20 bd ff a9   ff
c3c8 : 00 a2 08 a0 60 20 ba ff   21
c3d0 : 20 d5 f3 a9 08 20 b4 ff   61
c3d8 : a9 60 20 96 ff a9 00 85   e5
c3e0 : 90 a0 03 84 fb 20 a5 ff   69
c3e8 : 85 fc a4 90 d0 3f 20 a5   f9
c3f0 : ff a4 90 d0 38 a4 fb 88   29
c3f8 : d0 e9 a6 fc 20 cd bd a9   c1
c400 : 20 20 d2 ff 20 a5 ff a6   61
c408 : 90 d0 22 aa f0 16 20 d2   c4
c410 : ff 20 e4 ff c9 03 f0 15   fb
c418 : c9 20 d0 05 20 e4 ff f0   d1
c420 : fb 4c 04 c4 a9 0d 20 d2   04
c428 : ff a0 02 d0 b6 20 42 f6   75
c430 : 60 24 3a 20 20 20 20 20   f9
c438 : 20 20 20 20 20 20 20 20   38
c440 : 20 20 20 20 20 79 00 f0   2c
c448 : 23 20 9e ad 20 a3 b6 85   de
c450 : 0a a9 08 20 b1 ff a9 6f   d6
c458 : 20 93 ff a0 00 b1 22 20   ac
c460 : a8 ff c8 c4 0a d0 f6 a9   29
c468 : 08 4c ae ff a9 08 20 b4   07
c470 : ff a9 6f 20 96 ff a5 9d   5f
c478 : f0 0d 20 a5 ff 20 d2 ff   f8
c480 : c9 0d d0 f6 4c ab ff a0   46
c488 : 00 20 a5 ff 99 3c 03 c8   1b
c490 : c9 0d d0 f5 98 20 7d b4   bc
c498 : a9 44 85 45 a9 53 09 80   c8
c4a0 : 85 46 20 e7 b0 a0 02 b9   d9
c4a8 : 61 00 91 47 88 10 f8 a0   85
c4b0 : 00 b9 3c 03 91 62 c8 c4   d5
c4b8 : 61 d0 f6 4c 84 c4 a2 1f   00
c4c0 : 6c 00 03 4c 48 b2 20 2b   68
c4c8 : c6 20 f4 c6 20 fd ae 20   a1
c4d0 : 9e b7 8e 40 03 8e 3c 03   91
c4d8 : a9 00 8d 3d 03 20 fd ae   13
c4e0 : 20 9e b7 e0 00 f0 dc ac   ae
c4e8 : 3c 03 8a 99 40 03 18 6d   d3
c4f0 : 3d 03 8d 3d 03 b0 c7 c9   22
c4f8 : ff f0 c3 ce 3c 03 d0 dd   15
c500 : a4 b7 a9 2c 99 9d cf c8   c7
c508 : ad 3d 03 99 9d cf c8 84   cc
c510 : b7 20 c0 ff 20 fd ae ad   0f
c518 : 3d 03 20 b8 c6 a9 7e 20   ea
c520 : c3 ff a9 7f 20 c3 ff a5   a8
c528 : b7 38 e9 04 a8 c0 10 d0   69
c530 : 01 88 a9 2b 99 9d cf a9   5e
c538 : 61 85 b9 c8 98 20 3c c7   ee
c540 : a9 08 20 b1 ff a9 61 20   3f
c548 : 93 ff a5 14 20 a8 ff a5   59
c550 : 15 20 a8 ff ad 40 03 20   c8
c558 : a8 ff a8 b9 40 03 20 a8   4f
c560 : ff 88 d0 f7 a9 08 20 ae   8f
c568 : ff a9 78 20 c3 ff 4c 2b   22
c570 : c6 20 2b c6 20 f4 c6 20   ef
c578 : c0 ff a6 0a e0 10 90 02   f8
c580 : a2 0f a9 2b 9d 9d cf a9   d3
c588 : 60 85 b9 e8 8a 8e 9c cf   65
c590 : 20 3c c7 a2 78 20 0f f3   c1
c598 : 20 1f f3 a9 08 20 b4 ff   ce
c5a0 : a9 60 20 96 ff a9 00 85   ad
c5a8 : 90 20 a5 ff 8d b1 cf a5   a2
c5b0 : 90 f0 08 20 2b c6 a2 04   3a
c5b8 : 6c 00 03 20 a5 ff 8d b2   df
c5c0 : cf 20 a5 ff 8d b3 cf a0   00
c5c8 : 00 a9 01 8d e3 c9 ad e3   9a
c5d0 : c9 99 b4 cf c8 20 a5 ff   b1
c5d8 : 99 b4 cf 18 6d e3 c9 8d   fa
c5e0 : e3 c9 c8 98 18 4a cd b3   5f
c5e8 : cf d0 e3 a9 78 20 c3 ff   e5
c5f0 : ad b3 cf 18 69 03 20 7d   98
c5f8 : b4 a9 49 85 45 a9 4e 09   71
c600 : 80 85 46 20 e7 b0 a0 02   63
c608 : b9 61 00 91 47 b9 b1 cf   4d
c610 : 91 62 88 10 f3 a0 03 a2   8c
c618 : 00 bd b5 cf 91 62 e8 e8   00
c620 : c8 98 38 e9 03 cd b3 cf   8d
c628 : d0 ef 60 a9 7e 20 c3 ff   35
c630 : a9 7f 20 c3 ff a9 78 20   89
c638 : c3 ff 4c 6c c4 a2 21 6c   5a
c640 : 00 03 a2 03 6c 00 03 a2   e3
c648 : 7f 20 0f f3 30 f4 20 1f   83
c650 : f3 20 8a ad 20 f7 b7 ad   a8
c658 : b2 cf c5 15 90 df d0 07   5f
c660 : ad b1 cf c5 14 90 d6 20   f4
c668 : fd ae 20 9e b7 ec b3 cf   e9
c670 : 90 05 f0 03 4c 9b c7 ca   76
c678 : 8a 18 0a aa bd b4 cf 85   b2
c680 : 9e 86 9f a9 08 20 b1 ff   c7
c688 : a9 6f 20 93 ff a9 50 20   32
c690 : a8 ff a9 62 20 a8 ff a5   81
c698 : 14 20 a8 ff a5 15 20 a8   bb
c6a0 : ff a5 9e 20 a8 ff a9 08   5f
c6a8 : 20 ae ff a2 7e 20 0f f3   81
c6b0 : 4c 1f f3 a2 03 6c 00 03   77
c6b8 : 85 02 20 8a ad 20 f7 b7   c3
c6c0 : a9 01 85 9e a2 7f 20 0f   e4
c6c8 : f3 30 e8 20 1f f3 20 83   2b
c6d0 : c6 a2 7e 20 0f f3 d0 db   16
c6d8 : 20 1f f3 a9 08 20 b1 ff   02
c6e0 : a9 62 20 93 ff a6 02 a9   c5
c6e8 : 20 20 a8 ff ca d0 fa a9   b5
c6f0 : 08 4c ae ff 20 9e ad 20   b8
c6f8 : a3 b6 85 0a a9 00 85 b7   b9
c700 : a9 7f a2 08 a0 6f 20 ba   8e
c708 : ff 20 c0 ff a2 9d a0 cf   81
c710 : 20 bd ff a9 7e a2 08 a0   a2
c718 : 62 20 ba ff a0 00 b1 22   4e
c720 : 99 9d cf c8 c0 10 f0 04   ed
c728 : c4 0a d0 f2 a9 2c 99 9d   21
c730 : cf c8 a9 4c 99 9d cf c8   af
c738 : 84 b7 88 60 a2 9d a0 cf   ff
c740 : 20 bd ff a9 78 a2 08 a4   7a
c748 : b9 20 ba ff 4c c0 ff 20   cb
c750 : 47 c6 a2 7e 20 c6 ff 20   eb
c758 : fd ae 20 8b b0 a5 0d f0   74
c760 : 37 a5 9f 18 4a cd b3 cf   d6
c768 : b0 31 a6 9f e8 bd b4 cf   3d
c770 : 20 7d b4 a0 00 20 12 e1   9d
c778 : 91 62 c8 c4 61 d0 f6 a0   bf
c780 : 02 b9 61 00 91 47 88 10   4d
c788 : f8 20 79 00 f0 07 e6 9f   11
c790 : e6 9f 4c 57 c7 4c cc ff   56
c798 : 4c 99 ad a2 20 6c 00 03   dc
c7a0 : 20 47 c6 a9 08 20 b1 ff   93
c7a8 : a9 62 20 93 ff 20 fd ae   53
c7b0 : a6 9f e8 bd b4 cf 85 02   fb
```

```
c7b8 : a5 9f 18 4a cd b3 cf b0  97
c7c0 : da 20 9e ad 20 a3 b6 85  0d
c7c8 : 45 86 47 84 48 a0 00 c4  c6
c7d0 : 02 f0 16 c4 45 f0 08 b1  c8
c7d8 : 47 20 a8 ff c8 d0 f0 a9  83
c7e0 : 20 20 a8 ff c8 c4 02 d0  97
c7e8 : f6 20 79 00 f0 07 e6 9f  6f
c7f0 : e6 9f 4c ad c7 a9 08 4c  f1
c7f8 : ae ff 4c 99 ad a9 00 85  1f
c800 : cc 20 8b b0 a5 0d f0 f2  42
c808 : a9 01 20 7d b4 a0 02 b9  b5
c810 : 61 00 91 47 88 10 f8 20  ec
c818 : 79 00 f0 2e 20 fd ae 20  80
c820 : 9e ad 20 a3 b6 85 0a 20  11
c828 : e4 ff f0 fb a0 ff c8 c4  7e
c830 : 0a f0 f4 d1 22 d0 f7 aa  07
c838 : a0 02 b1 47 99 61 00 88  e4
c840 : 10 f8 8a a0 00 91 62 4c  32
c848 : 53 c8 20 e4 ff f0 fb a0  5d
c850 : 00 91 62 a5 cf d0 fc a9  31
c858 : 01 85 cc 60 a5 2c a0 01  9b
c860 : 91 2b 20 33 a5 a5 22 18  36
c868 : 69 02 85 2d a5 23 69 00  f2
c870 : 85 2e 60 20 73 00 20 fa  d6
c878 : ae 20 9e b7 86 02 e0 28  21
c880 : b0 1e 20 fd ae 20 9e b7  dd
c888 : a4 02 e0 19 b0 12 18 20  c5
c890 : f0 ff 20 f7 ae 68 68 68  27
c898 : 68 68 20 79 00 4c a4 aa  b6
c8a0 : a2 0e 6c 00 03 ad b3 cf  71
c8a8 : 20 b8 c6 a9 08 20 b1 ff  53
c8b0 : a9 6f 20 93 ff a9 53 20  66
c8b8 : a8 ff a9 3a 20 a8 ff a0  9a
c8c0 : 00 b9 9d cf 20 a8 ff c8  d7
c8c8 : cc 9c cf d0 f4 20 ae ff  fb
c8d0 : a5 14 8d b1 cf a5 15 8d  b2
c8d8 : b2 cf a9 61 85 b9 a2 9d  f4
c8e0 : a0 cf ad 9c cf 20 40 c7  f5
c8e8 : a9 08 20 b1 ff a9 61 20  e7
c8f0 : 93 ff ad b1 cf 20 a8 ff  c5
c8f8 : ad b2 cf 20 a8 ff ad b3  9f
c900 : cf 20 a8 ff a0 00 b9 b5  66
c908 : cf 20 a8 ff c8 c8 98 18  77
c910 : 4a cd b3 cf d0 f0 a9 08  73
c918 : 20 ae ff a9 78 4c c3 ff  bd
c920 : f0 29 a9 22 20 ff ae 20  50
c928 : 64 ce aa 85 02 20 73 00  3e
c930 : 20 64 ce c5 02 f0 46 8e  cc
c938 : 21 ca 8e 74 ca 8d 28 ca  40
c940 : 8d 78 ca 20 73 00 a9 22  e2
c948 : 4c ff ae a9 41 20 d2 ff  d5
c950 : a9 3a 20 d2 ff ad 21 ca  00
c958 : ae 86 02 20 1c ea a9 1d  c8
c960 : 20 d2 ff a9 20 20 d2 ff  6d
c968 : a9 4e 20 d2 ff a9 3a 20  11
c970 : d2 ff ad 78 ca 20 1c ea  b0
c978 : a9 0d 4c d2 ff a9 87 a0  c2
c980 : c9 20 1e ab 4c 62 a4 11  e3
c988 : 3f 53 41 4d 45 20 53 59  c0
c990 : 4d 42 4f 4c 53 00 20 9e  4f
c998 : b7 8e 9d c9 60 00 a0 00  bf
c9a0 : 8c b8 c9 b9 04 c2 f0 0f  6a
c9a8 : 08 29 7f 20 d2 ff 28 10  17
c9b0 : 03 20 b9 c9 c8 d0 ec 60  f2
c9b8 : 00 48 98 48 38 20 f0 ff  54
c9c0 : ad b8 c9 18 69 0a c9 27  9b
c9c8 : 90 0d a9 00 e8 e0 18 90  60
c9d0 : 06 ca 20 ea e8 a9 00 8d  98
c9d8 : b8 c9 a8 18 20 f0 ff 68  fc
c9e0 : a8 68 60 00 20 0a ca ad  ad
c9e8 : 3c 03 d0 01 60 20 aa cd  47
c9f0 : 20 e3 ca 4c cb cc 20 0a  f6
c9f8 : ca ad 3c 03 d0 f2 60 20  6f
ca00 : 0a ca ad 3c 03 f0 e5 4c  4a
ca08 : aa cd a9 00 a2 04 85 fb  5c
ca10 : 86 fc a0 00 a2 00 8e 3c  19
ca18 : 03 8e 3d 03 86 d3 b1 fb  d8
ca20 : c9 66 d0 03 20 3d ca c9  5c
ca28 : 68 d0 03 20 3a ca c8 d0  7c
ca30 : ed e6 fc a5 fc c9 08 d0  64
ca38 : e5 60 a9 00 2c a9 80 9d  05
ca40 : 41 03 98 9d 3e 03 a5 fc  69
ca48 : 9d 3f 03 ad 9d c9 29 02  cc
ca50 : f0 17 88 c0 ff d0 02 c6  22
ca58 : fc a9 3a 91 fb 20 89 ce  6e
ca60 : bd 3e 03 a8 bd 3f 03 85  ff
ca68 : fc 86 02 a2 ff ee 3c 03  eb
ca70 : e8 b1 fb c9 66 f0 06 c9  02
ca78 : 68 f0 02 d0 39 a9 20 91  77
ca80 : fb ad 9d c9 29 01 f0 23  97
ca88 : 98 18 69 28 a8 a5 fc 69  0a
ca90 : 00 85 fc b1 fb c9 20 d0  f8
ca98 : 07 a9 63 91 fb 20 89 ce  03
caa0 : 98 38 e9 28 a8 a5 fc e9  53
caa8 : 00 85 fc c8 d0 c2 e6 fc  7c
cab0 : a5 fc c9 08 d0 ba ad 9d  1b
cab8 : c9 29 02 f0 07 a9 3a 91  7e
cac0 : fb 20 89 ce 8a c9 28 90  c0
cac8 : 03 4c 79 cd a6 02 9d 40  7b
cad0 : 03 8e 3d 03 e8 e8 e8 e8  15
cad8 : 8e fc 03 e0 c0 90 03 4c  f6
cae0 : 6b cd 60 a2 00 86 cc a9  59
cae8 : 00 85 d3 bd 3e 03 85 d1  0d
caf0 : bd 3f 03 85 d2 86 02 20  68
caf8 : e4 ff f0 fb c9 03 d0 06  9b
cb00 : 68 68 20 a7 cc 60 a2 00  f4
cb08 : 86 d4 c9 11 f0 07 c9 0d  15
cb10 : d0 06 4c ac cb 4c c0 cb  46
cb18 : c9 91 f0 07 c9 8d d0 06  1f
cb20 : 4c e3 cb 4c f1 cb c9 14  a7
cb28 : d0 03 4c 19 cc c9 94 d0  bf
cb30 : 03 4c 41 cc c9 13 d0 03  c2
cb38 : 4c 11 cc c9 93 d0 03 4c  dd
cb40 : 67 cc c9 85 d0 07 a9 01  1e
cb48 : 85 cc 4c a7 cc c9 9d d0  6e
cb50 : 03 4c 8a cc c9 1d d0 03  84
cb58 : 4c 94 cc 48 a6 02 bd 41  1e
cb60 : 03 30 22 68 c9 2d f0 2d  35
cb68 : c9 45 f0 29 c9 2e f0 25  51
cb70 : c9 20 f0 21 c9 30 b0 03  90
cb78 : 4c f7 ca c9 3a 90 03 4c  78
cb80 : f7 ca 4c 95 cb 68 c9 20  09
cb88 : 90 1f c9 7f 90 07 c9 a0  b4
cb90 : b0 03 4c a9 cb 20 a7 cc  00
cb98 : 20 d2 ff a5 d3 a6 02 dd  0c
cba0 : 40 03 d0 05 a9 9d 20 d2  e4
cba8 : ff 4c f7 ca 20 a7 cc a6  e4
cbb0 : 02 ec 3d 03 f0 07 e8 e8  95
cbb8 : e8 e8 4c e7 ca 4c f7 ca  a9
cbc0 : 20 a7 cc a6 02 ec 3d 03  3e
cbc8 : f0 f3 e8 e8 e8 e8 bd 40  56
cbd0 : 03 38 e9 01 c5 d3 b0 08  58
cbd8 : bd 40 03 38 e9 01 85 d3  e2
cbe0 : 4c eb ca 20 a7 cc a6 02  58
cbe8 : f0 d3 ca ca ca ca 4c e7  d2
cbf0 : ca 20 a7 cc a6 02 f0 c5  17
cbf8 : ca ca ca ca bd 40 03 38  8e
cc00 : e9 01 c5 d3 b0 08 bd 40  18
cc08 : 03 38 e9 01 85 d3 4c eb  c2
cc10 : ca 20 a7 cc a2 00 4c e7  99
cc18 : ca a5 d3 d0 03 4c f7 ca  cc
cc20 : 20 a7 cc a4 d3 88 84 d3  17
cc28 : 88 c8 c8 b1 d1 88 91 d1  c8
cc30 : c8 98 88 a6 02 dd 40 03  51
cc38 : d0 ef a9 20 91 d1 4c f7  37
cc40 : ca 20 a7 cc a6 02 bd 40  90
cc48 : 03 a8 88 18 e5 d3 90 14  2c
cc50 : 88 c8 c4 d3 f0 0a 88 b1  cd
cc58 : d1 c8 91 d1 88 18 90 f0  99
cc60 : a9 20 91 d1 4c f7 ca 20  a8
cc68 : a7 cc a6 02 bd 3e 03 85  44
cc70 : fb bd 3f 03 85 fc a0 00  3d
cc78 : a9 20 91 fb c8 98 dd 40  5e
cc80 : 03 d0 f5 a9 00 85 d3 4c  b2
cc88 : f7 ca a6 d3 d0 03 4c f7  4f
cc90 : ca 4c 95 cb a6 02 a4 d3  14
cc98 : c8 98 dd 40 03 d0 03 4c  87
cca0 : f7 ca a9 1d 4c 95 cb 48  3c
cca8 : a5 cf f0 08 a4 d3 b1 d1  c5
ccb0 : 49 80 91 d1 a9 00 85 cf  28
ccb8 : a9 01 85 cd 68 60 20 21  49
ccc0 : ce 85 47 86 48 20 a3 b6  75
ccc8 : 4c 36 cd a2 00 8e 3d 03  66
ccd0 : a9 30 09 80 85 fd a9 53  79
ccd8 : 85 fe ae 3d 03 20 4c cd  2e
cce0 : bd 40 03 30 d9 20 7d b4  82
cce8 : a5 fe 85 45 a5 fd 09 80  86
ccf0 : 85 46 20 e7 b0 a0 00 a5  f9
ccf8 : 61 91 47 c8 a5 62 91 47  4f
cd00 : c8 a5 63 91 47 ae 3d 03  8b
cd08 : bd 3e 03 85 fb bd 3f 03  06
cd10 : 85 fc a5 61 a8 88 b1 fb  36
cd18 : c9 20 b0 05 18 69 40 90  ad
cd20 : 10 c9 40 90 0c c9 60 b0  29
cd28 : 05 18 69 20 90 03 18 69  ec
cd30 : 40 91 62 88 10 e0 ae 3d  20
cd38 : 03 e8 e8 e8 e8 8e 3d 03  04
cd40 : ec fc 03 f0 06 20 51 ce  ce
cd48 : 4c da cc 60 bd 3e 03 85  25
cd50 : fb bd 3f 03 85 fc bd 40  12
cd58 : 03 a8 c0 ff f0 07 88 b1  ac
cd60 : fb c9 20 f0 f5 c8 98 9d  a9
cd68 : 40 03 60 68 68 68 68 a9  0e
cd70 : 87 a0 cd 20 1e ab 4c 62  f4
cd78 : a4 68 68 68 68 a9 99 a0  f3
cd80 : cd 20 1e ab 4c 62 a4 11  e7
cd88 : 3f 54 4f 4f 20 4d 41 4e  bd
cd90 : 59 20 46 49 45 4c 44 53  23
cd98 : 00 11 3f 46 49 45 4c 44  32
cda0 : 20 54 4f 4f 20 4c 4f 4e  e6
cda8 : 47 00 a2 00 86 02 a9 53  5e
cdb0 : 85 fe 85 d4 a9 30 85 fd  de
cdb8 : a6 02 bd 3e 03 85 d1 bd  b6
cdc0 : 3f 03 85 d2 a9 ff 85 0d  07
cdc8 : a5 fd 09 80 a6 fe 86 45  c5
cdd0 : 85 46 20 21 ce c0 00 f0  79
cdd8 : 33 a0 00 b1 47 85 4b f0  41
cde0 : 2b c8 b1 47 85 4c c8 b1  06
cde8 : 47 85 4d a0 00 84 d3 b1  30
cdf0 : 4c c9 0d f0 05 c9 8d f0  39
cdf8 : 01 2c a9 5f 20 d2 ff c8  90
ce00 : 98 c5 4b f0 07 a6 02 dd  d5
ce08 : 40 03 d0 e3 20 51 ce a6  8f
ce10 : 02 e8 e8 e8 e8 86 02 ec  82
ce18 : fc 03 d0 9c a9 00 85 d4  b8
ce20 : 60 a0 00 a5 2d a6 2e 86  53
ce28 : 60 85 5f e4 30 d0 04 c5  e4
ce30 : 2f f0 1b a5 45 d1 5f d0  55
ce38 : 08 a5 46 c8 d1 5f f0 0b  af
ce40 : 88 18 a5 5f 69 07 90 e1  fe
ce48 : e8 d0 dc 4c 85 b1 a0 00  c1
ce50 : 60 a6 fd e8 86 fd 8a 29  75
ce58 : 7f c9 3a d0 06 e6 fe a9  4b
ce60 : 30 85 fd 60 c9 ff d0 04  c6
ce68 : a9 5e d0 1c c9 c0 90 05  e7
ce70 : 38 e9 80 b0 13 c9 00 10  73
ce78 : 05 38 e9 40 b0 0a c9 60  5f
ce80 : 90 04 29 df d0 02 29 3f  99
ce88 : 60 a5 fc 29 03 09 d8 85  06
ce90 : f4 a5 fb 85 f3 ad 86 02  d1
ce98 : 91 f3 60 4c 48 b2 20 9e  9c
cea0 : b7 8e 95 cf e0 00 f0 f3  b7
cea8 : e0 c3 90 03 4c 7d cd a9  2a
ceb0 : 00 8d 96 cf 9d 3d 03 a9  39
ceb8 : 20 9d 3c 03 ca d0 fa a9  89
cec0 : 2c 8d 3c 03 20 fd ae 20  0f
cec8 : 8b b0 a9 00 85 d4 a5 c6  39
ced0 : 85 cc 8d 92 02 f0 f3 78  d9
ced8 : a5 cf f0 0c a5 ce ae 87  bd
cee0 : 02 a0 00 84 cf 20 13 ea  e3
cee8 : 20 b4 e5 c9 0d d0 16 a9  18
cef0 : 00 85 11 a2 3c a0 03 86  2d
cef8 : 43 84 44 a5 47 a4 48 20  3e
cf00 : 18 ac 4c d7 aa c9 14 d0  67
cf08 : 1e ae 96 cf f0 bc a9 9d  f4
cf10 : 20 d2 ff a9 20 20 d2 ff  1d
cf18 : ca 9d 3d 03 a9 9d 20 d2  0e
cf20 : ff 8e 96 cf 4c ca ce c9  f0
cf28 : 1d d0 13 ee 96 cf a9 1d  19
cf30 : 20 d2 ff ae 95 cf ec 96  48
cf38 : cf f0 0c 4c ca ce c9 9d  91
cf40 : d0 10 ad 96 cf f0 83 ce  87
cf48 : 96 cf a9 9d 20 d2 ff 4c  15
cf50 : ca ce a2 04 dd 97 cf f0  66
cf58 : 0b ca 10 f8 c9 3a b0 07  2b
cf60 : c9 30 90 03 4c 7a cf a6  eb
cf68 : 0d f0 0c c9 20 90 08 c9  64
cf70 : 80 90 07 c9 a0 b0 03 4c  68
cf78 : ca ce ac 96 cf 99 3d 03  6c
cf80 : 20 d2 ff a9 00 85 d4 ee  9c
cf88 : 96 cf ad 96 cf cd 95 cf  a5
cf90 : f0 b5 4c ca ce 00 00 20  f4
cf98 : 2b 2d 2e 45 00 00 ff 00  8e
```

WETTBEWERB

Neue

Platz 1
Super-Race

Super-Race (Listing 1) ist ein Geschicklichkeitsspiel für einen Spieler. Es wurde von Axel Scheuer in Assembler geschrieben und in genau 20 Basic-Zeilen gepackt. Nach dem Start mit RUN wird der Maschinencode in den Speicherbereich von $1000 bis $12D0 geschrieben und eine Basic-Start-Zeile generiert. Anschließend kann das Spiel durch ein nochmaliges RUN gestartet werden. Ihre Aufgabe: ein Sportboot durch einen minenverseuchten Fluß steuern, ohne mit den Minen zu kollidieren. Das Boot kann über Port II in alle Richtungen bewegt werden. Durch Druck auf den Feuerknopf wird das Spiel erneut gestartet.



Axel Seuer

Listing 1. *Super-Race* – Ein Spiel für gute Nerven

```
Name : super-race              0801 0de6
-----------------------------------------
0801 : 46 08 00 00 97 36 34 38   b8
0809 : 2c 31 36 3a 47 24 b2 c7   93
0811 : 28 33 34 29 aa c7 28 33   f5
0819 : 34 29 aa 22 9d 22 3a 99   d8
0821 : 22 08 13 b8 12 2d 92 5f   b7
0829 : 12 d0 29 92 24 12 4d 92   6d
0831 : 54 43 12 29 92 50 12 4d   5f
0839 : 92 55 43 12 29 92 5b 12   42
0841 : 4d 92 22 3b 00 94 08 01   8e
0849 : 00 99 22 51 12 d0 29 92   3a
0851 : 30 12 4d 92 52 12 d0 29   7b
0859 : 92 bf 12 4d 92 4d 12 dc   8f
0861 : 29 b1 4d 92 5a 12 d0 92   a7
0869 : d8 a0 12 ae 92 59 12 d0   ca
0871 : 22 47 24 22 92 43 12 ca   a5
0879 : 92 50 12 bd 22 47 24 22   a1
0881 : 92 47 12 3d b4 92 51 12   2c
0889 : 2c 92 52 12 d0 cc 92 52   38
0891 : 22 3b 00 e1 08 02 00 99   51
0899 : 22 12 d0 b0 bb 4d 92 21   c1
08a1 : 12 d0 ca 92 50 12 af 22   b9
08a9 : 47 24 22 92 49 12 ca 92   53
08b1 : 50 12 bd 29 c7 4d 92 56   7d
08b9 : 12 d0 29 92 46 12 4d 92   1f
08c1 : 21 12 d0 22 47 24 22 92   a7
08c9 : 52 12 20 92 2c 12 48 92   18
08d1 : 50 12 bd ca 92 50 12 b8   58
08d9 : 29 c0 4d 92 56 22 3b 00   6b
08e1 : 2f 09 03 00 99 22 12 d0   ea
08e9 : 22 47 24 22 92 47 12 3d   22
08f1 : b4 92 51 12 2c 92 52 12   4a
08f9 : d0 cc 92 52 12 d0 b0 bb   00
0901 : 4d 92 21 12 d0 ca 92 50   70
0909 : 12 af 22 47 24 22 92 47   91
0911 : 12 ca 92 50 12 bd 29 92   10
0919 : 40 cc dc 52 12 2d 92 c5   a1
0921 : 50 12 c9 c1 30 92 48 12   02
0929 : 29 c7 4d 22 3b 00 7d 09   89
0931 : 04 00 99 22 92 c5 50 cc   12
0939 : 12 4f 92 50 12 ce 92 c5   0f
0941 : 50 cc 29 51 12 29 92 28   71
0949 : 12 45 92 42 12 29 92 29   f2
0951 : 12 45 92 44 12 29 92 44   70
0959 : 12 45 92 43 12 45 92 45   3b
0961 : 12 22 47 24 22 92 48 12   d7
0969 : 20 92 40 12 31 92 44 12   02
0971 : 51 92 42 12 c8 c0 92 27   09
0979 : 12 22 3b 00 cb 09 05 00   84
0981 : 99 22 50 b7 92 58 12 25   b5
0989 : 92 42 a9 28 12 45 92 42   c6
0991 : 12 25 92 43 a9 40 12 45   b2
0999 : 92 43 58 12 25 92 44 a9   71
09a1 : 28 12 45 92 44 12 25 92   05
09a9 : 45 a9 40 12 45 92 45 12   37
09b1 : ca 92 50 12 d8 29 92 41   be
09b9 : 12 c9 92 46 12 30 92 46   97
09c1 : 12 ae c8 92 50 cc 49 22   84
09c9 : 3b 00 19 0a 06 00 99 22   97
09d1 : 51 12 29 92 40 12 4d c8   23
09d9 : 92 50 12 22 47 24 22 92   9f
09e1 : 48 12 29 92 27 12 45 92   0c
09e9 : 42 12 29 92 44 12 45 92   c0
09f1 : 43 12 2d 92 44 12 dc 92   48
09f9 : cd 45 12 dc c9 92 49 12   03
0a01 : 30 b6 28 92 58 12 25 92   b9
0a09 : 42 a9 28 12 45 92 42 12   82
0a11 : 25 92 43 a9 40 22 3b 00   87
0a19 : 67 0a 07 00 99 22 12 45   c5
0a21 : 92 43 12 48 92 50 12 b0   38
0a29 : 20 92 40 12 29 92 d1 12   77
0a31 : 51 92 42 12 ca 92 50 12   45
0a39 : d4 92 cc 29 51 12 29 92   1e
0a41 : 20 12 4d 92 cf 44 12 4d   12
0a49 : 92 b7 44 12 4d 5f 92 44   ad
0a51 : 12 4d c7 92 44 12 4d af   b7
0a59 : 92 44 12 4d 92 57 45 12   59
0a61 : 4d 92 3f 22 3b 00 b5 0a   aa
0a69 : 08 00 99 22 45 12 4d 92   5b
0a71 : a7 45 12 4d 4f 92 45 cc   21
0a79 : 29 51 12 2d 92 40 12 dc   a2
0a81 : 92 29 41 12 d0 92 4a 12   29
0a89 : 2d 92 41 12 d0 c9 92 3b   ae
0a91 : 12 b0 92 43 12 ce 92 41   6d
0a99 : 12 d0 2d 92 40 12 dc 92   de
0aa1 : 29 42 12 d0 92 4a 12 2d   a8
0aa9 : 92 41 12 d0 c9 92 bb 12   bf
0ab1 : b0 22 3b 00 03 0b 09 00   ee
0ab9 : 99 22 92 43 12 ae 92 41   d4
0ac1 : 12 d0 2d 92 40 12 dc 92   06
0ac9 : 29 44 12 d0 92 4a 12 2d   d1
0ad1 : 92 40 12 d0 c9 92 20 12   f8
0ad9 : b0 92 43 12 ce 92 40 12   8c
0ae1 : d0 2d 92 40 12 dc 92 29   99
0ae9 : 48 12 d0 92 4a 12 2d 92   d0
0af1 : 40 12 d0 c9 92 d0 12 b0   01
0af9 : 92 43 12 ae 92 40 12 22   3f
0b01 : 3b 00 50 0b 0a 00 99 22   fd
0b09 : d0 92 cc b0 51 12 29 92   db
0b11 : 30 12 2d 92 52 12 d0 92   06
0b19 : cc 12 30 92 52 12 29 92   cc
0b21 : 40 12 4d 92 20 12 d0 4d   80
0b29 : 92 21 12 d0 92 20 c4 12   4c
0b31 : a5 22 47 24 22 92 40 12   1a
0b39 : 29 92 47 12 5d 92 40 12   4f
0b41 : d8 5d 92 40 12 d9 5d 92   ff
0b49 : 40 12 da 5d 22 3b 00 9b   28
0b51 : 0b 0b 00 99 22 92 40 12   f1
0b59 : db a8 d0 af 29 92 41 12   03
0b61 : 4d 92 55 12 d0 4d 92 5c   09
0b69 : 12 d0 29 92 42 12 4d 92   8f
0b71 : 27 12 d0 29 92 47 12 4d   41
0b79 : 92 25 12 d0 29 92 4c 12   b9
0b81 : 4d 92 26 12 d0 29 92 4d   1e
0b89 : 12 4d b8 92 47 12 29 92   91
0b91 : 20 12 4d 92 40 12 d0 22   7c
0b99 : 3b 00 e8 0b 0c 00 99 22   db
0ba1 : 29 92 d0 12 4d 92 41 12   1c
0ba9 : d0 22 47 24 22 92 3f 12   b9
0bb1 : 29 92 40 12 5d 92 c0 43   6a
0bb9 : 12 ca 92 50 92 12 b8 92   a1
0bc1 : cc 12 a1 92 51 12 bf 92   1b
0bc9 : 40 40 12 bf bc 92 40 12   2b
0bd1 : aa 5f b0 aa 57 bf aa 5f   89
0bd9 : b0 bf bc 92 40 12 bf 92   a3
0be1 : 40 40 40 40 22 3b 00 34   be
0be9 : 0c 0d 00 99 22 40 12 22   60
0bf1 : 47 24 22 92 40 12 3d c9   42
0bf9 : 92 51 12 5d 92 c0 43 12   c4
0c01 : a8 a0 92 58 12 50 b5 92   49
0c09 : cc 33 52 a0 12 b1 92 51   b3
0c11 : 46 46 4e 4f 4c 4e 46 46   d5
0c19 : 12 20 20 53 55 50 45 52   3f
0c21 : 2d 52 41 43 45 20 56 4f   7d
0c29 : 4e 20 41 58 45 4c 20 53   e1
0c31 : 22 3b 00 80 0c 0e 00 99   65
0c39 : 22 43 48 45 55 45 52 20   c1
0c41 : 28 43 29 20 31 39 38 39   89
0c49 : 20 20 53 43 4f 52 45 3a   c8
0c51 : 30 30 30 30 30 30 92 20   bb
0c59 : 41 30 12 22 47 24 22 92   be
0c61 : 27 12 3d bc 92 51 12 5d   2f
0c69 : 92 40 44 12 29 92 40 12   bb
0c71 : 5d 92 40 12 d8 5d 38 d9   77
0c79 : 29 20 5d 38 22 3b 00 cd   a8
0c81 : 0c 0f 00 99 22 92 45 12   38
0c89 : ca 92 50 12 aa 22 47 24   14
0c91 : 22 92 4b 12 3d 92 24 52   af
0c99 : 12 5d c4 92 45 12 ca 92   12
0ca1 : 50 12 b7 92 cc 12 59 92   22
0ca9 : 52 cc d9 52 12 4d 92 21   3a
0cb1 : 12 d0 29 92 41 12 c9 92   b9
0cb9 : 40 12 b0 92 20 cc 12 30   92
0cc1 : 92 52 12 22 47 24 22 92   88
0cc9 : 45 22 3b 00 1a 0d 10 00   39
0cd1 : 99 22 12 3d ca 92 45 12   22
0cd9 : c9 39 d0 92 48 12 29 30   df
0ce1 : 5d ca 92 45 cc bf 52 12   29
0ce9 : be ca 92 45 cc 12 42 92   e5
0cf1 : 52 12 ca 92 50 12 a8 92   af
0cf9 : cc ba 50 12 29 92 45 12   d9
0d01 : c9 92 46 12 b0 92 46 12   c4
0d09 : ae 46 92 52 cc ba 50 12   d1
0d11 : 29 92 40 12 4d 46 22 3b   dc
0d19 : 00 67 0d 11 00 99 22 92   ad
0d21 : 52 cc a8 52 12 29 92 41   85
0d29 : 12 4d 92 a0 52 20 40 50   62
0d31 : 12 2d 92 40 12 dc 92 29   2b
0d39 : 50 12 d0 b9 29 92 40 12   4a
0d41 : 4d 92 a0 52 cc 12 2d 92   81
0d49 : 52 12 2d 92 5f 12 d0 92   31
0d51 : 29 41 12 b0 92 48 12 29   bb
0d59 : 92 41 12 4d 92 a0 52 cc   cb
0d61 : 12 c2 92 22 3b 00 a3 0d   1a
0d69 : 12 00 99 22 52 cc 31 12   9a
0d71 : aa ae 92 26 12 40 2d 92   5d
0d79 : 40 12 dc 92 29 50 12 d0   4b
0d81 : b3 92 b8 cc b8 51 22 3a   58
0d89 : 97 36 34 38 2c 30 34 3a   d9
0d91 : 99 22 93 13 4e 45 57 3a   63
0d99 : 22 3a 97 36 33 31 2c 31   55
0da1 : 39 00 e4 0d 13 00 99 22   91
0da9 : 11 11 30 20 53 59 53 20   e1
0db1 : 34 34 37 32 22 3a 97 36   d2
0db9 : 33 32 2c 31 33 3a 97 36   06
0dc1 : 33 33 2c 31 33 3a 97 31   85
0dc9 : 39 38 2c 33 3a 8f 20 53   d7
0dd1 : 55 50 45 52 2d 52 41 43   db
0dd9 : 45 20 56 4f 4e 20 41 2e   f5
0de1 : 53 2e 00 00 00 4b ff a1   e9
```

20-Zeiler

Die nächsten fünf Gewinner unseres 20-Zeiler-Wettbewerbs stehen fest. Für Spiele-Freaks, Programmierer und für Floppy-Speeder-Fans ist etwas dabei.

Platz 2
Raster-Master



Martin Schönberger

Bei *Raster-Master* (Listing 2) von Martin Schönberger handelt es sich um einen Rasterzeileneditor, mit dem effektvolle Interrupt-Bildschirme erzeugt und gespeichert werden können. Nach dem Start mit RUN erscheint ein Menü mit fünf Optionen:

1. SAVE: Der editierte Bildschirm wird gespeichert und belegt 4 Blocks auf Diskette. Der Name des Files endet mit dem Kürzel ».RAS« und dient zur Identifikation.

2. LOAD: Lädt einen gespeicherten Bildschirm. Die Endung ».RAS« braucht nicht mit angegeben werden. Bei Falscheingabe des Namens wird das Programm abgebrochen.

3. EDIT: Die Rasterzeilen werden mit dem Joystick in Port II editiert. Mit dem blinkenden Linien-Cursor können alle manipulierbaren Rasterzeilen erreicht und editiert werden. Durch Druck auf den Feuerknopf wird die Rasterzeile in der aktuellen Farbe auf die gewünschte Position gesetzt. Die Farbe erkennt man am Farbkontrollfeld, das sich in der linken oberen Ecke befindet. Möchte man den Editor verlassen, genügt ein Druck auf die Pfeil-Links-Taste und man gelangt direkt ins Menü zurück. Durch die Eingabe einer anderen Taste bleibt der Interrupt eingeschaltet und man kehrt ebenfalls ins Menü zurück.

4. CLEAR: Mit diesem Menüpunkt wird der Bildschirm gelöscht. Danach ist eine beliebige Taste zu drücken.

5. QUIT: Hiermit wird das Programm verlassen. Es erfolgt eine Sicherheitsabfrage, nach der ein Reset ausgelöst wird.

Listing 2. *Raster-Master* - Rasterzeilen für jedermann

```
Ø DATA 12Ø,169,1,141,26,2Ø8,169,127,141,13
  ,22Ø,169,27,141,17,2Ø8,169,33,141,2Ø,3   <ØØ3>
1 DATA 169,192,141,21,3,169,51,141,18,2Ø8,
  88,96,12Ø,169,1,141,25,2Ø8,162,Ø,188,Ø   <153>
2 DATA 193,136,2Ø8,253,189,Ø,194,141,32,2Ø
  8,141,33,2Ø8,232,224,199,2Ø8,236,169,Ø   <14Ø>
3 FOR A=49152 TO 49258:READ B:DATA 16Ø,1Ø,
  136,2Ø8,253,141,32,2Ø8,141,33,2Ø8,76,49,
  234                                      <155>
4 POKE A,B:NEXT:Z=494Ø8:POKE Z,6:FOR A=Z+1
   TO Z+2ØØ:POKE A,8:NEXT:FOR A=Z+7 TO Z+2
  Ø7 STEP 8                                <1Ø4>
5 POKE A,1:NEXT:HE=512:ME$="1.SAVE{2SPACE}
  2.LOAD{2SPACE}3.EDIT{2SPACE}4.CLEAR{2SPA
  CE}5.QUIT ":GOTO 7                       <196>
6 FOR A=Z+256 TO Z+HE:POKE A,.:NEXT:PRINT"
  PRESS ANY KEY ":POKE 198,.:WAIT 198,1:RE
  TURN                                     <175>
7 PRINT"{WHITE,CLR,CTRL-N}"TAB(1Ø)"***<RAS
  TER-MASTER>***"SPC(9)"{DOWN}BY MARTIN SC
  HOENBERGER JAN.9Ø"                       <Ø37>
8 POKE 5328Ø,.:POKE 53281,.:PRINT ME$:INPU
  T"{HOME,5DOWN}";W:ON W GOSUB 1Ø,9,13,6,1
  2:GOTO 7                                 <Ø25>
9 INPUT"{HOME,7DOWN}FILENAME";F$:F$=LEFT$(
  F$,12)+".RAS":LOAD F$,8,1:RETURN:DATA 12
  Ø                                        <ØØ9>
1Ø INPUT"{HOME,7DOWN}FILENAME";F$:F$=LEFT$
   (F$,11)+".RAS":POKE 174,.:POKE 175,195  <Ø13>
11 POKE 193,.:POKE 194,192:F$=F$:SYS 57812
   F$,8:SYS 62954:RETURN:DATA 173,17,2Ø8,4
   1                                       <123>
12 F=1:INPUT"PROGRAMM BEENDEN(J/N)";JN$:IF
    JN$="J"THEN POKE Ø,Ø:SYS Ø:DATA 128,2Ø
   1                                       <Ø52>
13 V=53248:POKE V+21,1:POKE 2Ø4Ø,11:POKE V
   ,24:POKE 7Ø4,255:Y=51:IF F=1 THEN F=Ø:R
   ETURN                                   <174>
14 SYS 49152:PRINT"{HOME,WHITE,RVSON,SPACE
   ,RVOFF}":FOR A=7Ø6 TO 766:POKE A,.:NEXT
   :POKE V+39,1:CC=1:POKE 7Ø5,255          <Ø63>
15 SC=(SC+1)AND 255:POKE V+39,SC:J=PEEK(56
   32Ø):IF(J AND 1)=Ø AND Y>51 THEN Y=Y-1:
   DATA 128                                <Ø11>
16 IF(J AND 2)=Ø AND Y<25Ø THEN Y=Y+1:DATA
    24Ø,247,169,49,141,2Ø,3,169,234,141,21
   ,3,162                                  <1Ø7>
17 IF(J AND 16)=Ø THEN POKE Z+256+PEEK(V+1
   )-52,CC:IF FL=1 THEN FL=Ø:POKE V+21,.:R
   ETURN                                   <144>
18 IF(J AND 8)=Ø THEN CC=(CC+1)AND 15:POKE
    55296,CC:DATA 255,142,13,22Ø,232,142,2
   6,2Ø8                                   <159>
19 POKE V+1,Y:IF PEEK(198)<>Ø THEN FL=1:GE
   T G$:IF G$="←"THEN POKE V+21,.:SYS 4922
   9:RETURN                                <25Ø>
2Ø GOTO 15:DATA 96:REM"FUER M&T :{8SPACE}R
   ASTER-MASTER V1 BY MARTIN SCHOENBERGER  <Ø94>
```


Platz 3
Fast-Load



Frank Deizner

Bei *Fast-Load* (Listing 3) von Frank Deizner handelt es sich um einen Floppy-Speeder mit dem Faktor 7, bei dem der Bildschirm eingeschaltet bleibt. Eine ebenfalls vorhandene Directory-Routine, die das Inhaltsverzeichnis ohne Programmverlust ausgibt, ergänzt das Programm. Nach dem Start des Basic-Laders ist der Schnellader bereits vollständig installiert und kann nach einem gleichzeitigem Druck auf <RUN/STOP> und <RESTORE> mit SYS 50000 wieder aktiviert werden. Das Laden funktioniert wie bei der originalen Routine, jedoch das Directory wird mit »LOAD"$",8« ausgegeben.

Platz 4
Originalizer



Philip Eisenlohr

Mit dem Programm *Originalizer* (Listing 4) von Philip Eisenlohr ist es möglich, Programme nach jedem Laden auf die Korrektheit ihres Namens zu prüfen und gegebenenfalls wieder in den Originalnamen umzubenennen. Der

Originalizer wurde vor allem für Leute gedacht, die großen Wert darauf legen, daß ihr Werk nicht von jedermann einfach umbenannt wird. Wer ein mit dem Originalizer versehenes Programm einfach unbenennt, wird sich wundern: nach dem Programmstart überprüft der Originalizer zunächst, ob das Programm noch so heißt wie vorher. Ist dies nicht der Fall, erhält es automatisch den alten Filnamen.

Die Benutzung dieses Utilities gestaltet sich äußerst einfach: Das zu bearbeitende Programm wird einfach ab Zeile 20 an unser Utility angehängt und der gewünschte Name in die Variable q$ in Zeile 3 eingetragen. Der so entstandene Programmkomplex sollte dann unter diesem Namen gespeichert werden. Um den *Originalizer* zu testen, können Sie jetzt das Programm umbenennen. Nach dem Laden und Starten wird das File wieder mit dem originalen Namen versehen. Das funktioniert natürlich auch, wenn beispielsweise das Programm »Testfile« mit »LOAD"@: T?ST??L*,PPPP« geladen wurde. Weiterhin ist es auch völlig egal, welche Gerätenummer die Floppystation hat.

Listing 3. Schneller laden mit *Fast-Load*

```
Name : fast-load              0801 0e5d
----------------------------------------
0801 : 54 08 01 00 99 22 93 12   b7
0809 : ae 92 45 44 12 20 92 40   c7
0811 : 12 21 92 43 12 39 92 2e   52
0819 : 44 38 12 a9 92 ff 12 59   57
0821 : 92 40 12 c0 c8 d0 b4 ae   b3
0829 : 92 49 44 12 ae 92 4f 44   f8
0831 : 12 ca 92 50 12 ab 39 23   01
0839 : 92 46 12 59 92 d0 12 c3   1e
0841 : 39 bf bf 59 ae ae c8 d0   9a
0849 : b1 92 cc 12 57 92 46 43   62
0851 : 22 3b 00 a7 08 02 00 99   ca
0859 : 22 58 12 a3 92 56 27 a6   66
0861 : 12 ae 92 a2 43 55 2e df   1b
0869 : 12 3e 92 be 4d d3 be 12   a9
0871 : 51 92 d1 47 12 3e 92 44   4f
0879 : 57 12 ac 2f 92 5f 12 a3   9e
0881 : 92 57 be 33 d1 43 58 be   eb
0889 : a7 cb 43 57 be 25 cb be   93
0891 : b1 cc 43 12 ae 28 28 ae   e6
0899 : 92 a1 12 2a 92 a2 d5 be   d9
08a1 : 33 5f 43 22 3b 00 fa 08   49
08a9 : 03 00 99 22 58 be aa cb   15
08b1 : 47 12 cd 92 be 57 cb 12   c1
08b9 : be 92 ff 57 12 cc 92 5e   3a
08c1 : be 3b cb 26 5e a6 2e d3   50
08c9 : be dc cb 12 d6 92 47 12   6e
08d1 : 55 a3 92 df be ff 5f 47   90
08d9 : 12 55 a3 92 df be 12 24   55
08e1 : 92 d4 47 12 5e 92 a3 12   1f
08e9 : ae a3 ae 92 44 4c 42 4d   b1
08f1 : 47 bb 12 3e 2b 4b 22 3b   6e
08f9 : 00 4d 09 04 00 99 22 23   fe
0901 : 92 ff a4 43 b6 12 a3 59   62
0909 : 92 43 b7 12 a3 5a 92 47   53
0911 : b0 12 a3 92 a8 47 be 28   16
0919 : 5e 47 24 12 a3 92 da 47   2f
0921 : ff 12 a3 92 d9 47 ff 12   60
0929 : ab 92 38 5e 47 a4 12 ab   30
0931 : 92 39 5e 40 ff be 3a 5e   9b
0939 : 47 be be 30 dd 40 be 12   94
0941 : be 92 ff 4f d9 be 30 dd   42
0949 : c4 22 3b 00 a0 09 05 00   54
0951 : 99 22 d9 2e a0 c4 da 28   23
0959 : 2e d0 be 2a dd 47 be b6   65
0961 : 12 cb 92 38 5e 12 ab 92   4f
0969 : 38 5e 12 ae 92 34 cc 39   9b
0971 : 5e 4b 39 5e 27 a6 2e 2a   44
0979 : 12 3e 92 47 ad 46 40 a6   93
0981 : be 58 dd 47 ff be 5b dd   eb
0989 : 12 2a 92 5e dd ff a6 40   1a
0991 : ad be 27 dd 47 12 2b 92   fa
0999 : be 30 dd 47 22 3b 00 f3   b3
09a1 : 09 06 00 99 22 12 4b 92   e6
09a9 : be 30 dd 47 12 35 92 be   72
09b1 : 30 dd 4b 38 5e be 30 dd   02
09b9 : 4b 39 5e 12 2a 92 30 dd   2e
09c1 : 12 3c 92 ff ff ff 4b ff   c3
09c9 : 3b 12 ab 30 92 5f 12 47   f9
09d1 : 92 a5 12 ab 33 92 5f 12   99
09d9 : 28 28 2b 33 92 5f 12 ab   0a
09e1 : 92 20 5f 4b 12 33 92 5f   88
09e9 : a7 a6 12 ab 32 92 5f 22   57
09f1 : 3b 00 46 0a 07 00 99 22   1a
09f9 : 4b b3 2e 12 ab 31 92 5f   39
0a01 : 47 ff 12 ab 92 b3 2e be   3f
0a09 : 12 36 92 5f be 12 cd 92   a0
0a11 : 5f be 12 a5 92 5f be 41   aa
0a19 : 5f c6 ca 12 35 92 5f 2e   92
0a21 : d2 4b 12 34 92 5f ce a5   4f
0a29 : be 12 36 92 5f 40 a0 2e   a7
0a31 : c6 4b 12 31 92 5f 12 ab   0b
0a39 : 92 b3 2e 4b 12 30 92 5f   46
0a41 : 12 ab 22 3b 00 99 0a 08   1e
0a49 : 00 99 22 92 ff 3b 12 3e   8f
0a51 : 92 df 25 ff ad a5 ff 12   48
0a59 : 41 92 be 12 a5 92 5f 12   66
0a61 : ab 34 92 5f be 12 a5 92   ef
0a69 : 5f 12 ab 35 92 5f 4b 12   d8
0a71 : 34 92 5f ce a3 47 ff 12   39
0a79 : ab 35 92 5f 12 3e 92 be   2a
0a81 : 12 a5 92 5f 12 a3 92 4c   17
0a89 : be 12 a5 92 5f 4a 12 2f   fb
0a91 : 92 5f 2e a4 43 22 3b 00   25
0a99 : ec 0a 09 00 99 22 21 12   20
0aa1 : a3 92 4c 43 41 12 a3 92   61
0aa9 : 4d 40 a2 12 3e 92 4b 12   cb
0ab1 : 32 92 5f 12 ab 92 ff 3b   0c
0ab9 : 4b ff 3b ae d9 4b b0 2e   e0
0ac1 : 27 12 4f ae 92 a4 12 47   e0
0ac9 : 92 a4 27 a0 ce d1 4b 12   58
0ad1 : 33 92 5f 12 ab 92 ff 3b   2d
0ad9 : c8 c8 c8 c8 c8 c8 c8 c8   d8
0ae1 : c8 c8 4b ff 3b 12 28 28   15
0ae9 : 22 3b 00 3e 0b 0a 00 99   a5
0af1 : 22 2b 92 ff 3b 12 28 28   83
0af9 : 2b 92 ff 3b 12 28 28 2b   2e
0b01 : 92 ff 3b 12 27 92 a4 12   62
0b09 : 3e 92 24 df 12 be 92 ff   f7
0b11 : 12 af 92 4c c4 df c4 4c   20
0b19 : 2e a0 c4 4d 12 3e 92 ff   cf
0b21 : ff be 12 ff 92 5e 12 2a   bd
0b29 : 92 30 d3 12 26 be 92 ff   ad
0b31 : 4f 59 27 12 42 92 ce ad   88
0b39 : 12 c6 22 3b 00 90 0b 0b   65
0b41 : 00 99 22 a3 b1 92 ce a1   39
0b49 : 12 2a 92 43 d2 12 2a 92   09
0b51 : ff 5e 12 2a 92 ff 5e 12   10
0b59 : 2a be 3e 92 47 dd 12 a3   b7
0b61 : 92 d9 47 ab be 30 dd 47   9b
0b69 : df 40 a6 be 58 dd 43 55   16
0b71 : 44 59 42 5a be 5b dd be   f9
0b79 : 5e dd 40 ff 12 a4 ae 92   fc
0b81 : c6 be 24 dd 4e 12 5b 92   73
0b89 : 40 a2 12 a4 22 3b 00 e2   f5
0b91 : 0b 0c 00 99 22 92 da be   75
0b99 : 12 2e 92 20 24 da 2e d7   ec
0ba1 : be 12 2e 92 20 12 a3 92   8d
0ba9 : da be 12 2e 92 20 44 da   1e
0bb1 : be 2b 5b 47 be be 30 dd   23
0bb9 : be 12 2e 92 20 48 2c a2   a0
0bc1 : 40 a0 47 ab be 30 dd 27   cc
0bc9 : ab 2e cd 3e a0 2e c9 12   8d
0bd1 : 2a 92 bb 20 be 2d dd 12   28
0bd9 : 42 ae ce 92 df 12 22 3b   06
0be1 : 00 2a 0c 0d 00 99 22 3e   6d
0be9 : 92 be 2a dd 47 df be 21   d1
0bf1 : dd 47 ff 12 a3 92 24 12   37
0bf9 : a3 92 d9 12 2a d9 92 c1   dd
0c01 : 12 20 c3 c8 4c 92 30 12   6b
0c09 : c1 4c 41 c1 92 cc d0 12   70
0c11 : c3 29 db 4d 92 30 43 12   e5
0c19 : 29 c1 4d 92 31 43 a0 40   f9
0c21 : 40 22 3a 9e 31 30 32 34   9b
0c29 : 00 7c 0c 0e 00 99 22 93   a9
0c31 : 12 ae 92 45 44 12 20 92   62
0c39 : 40 12 21 92 43 12 39 92   ec
0c41 : 20 44 38 12 a9 92 ff 12   27
0c49 : 59 92 40 12 c6 c8 d0 b4   9d
0c51 : ae 92 49 44 12 ae 92 4f   a3
0c59 : 44 12 ca 92 50 12 ab 92   15
0c61 : cc c2 12 c6 aa 92 4b ff   58
0c69 : ba 12 47 92 d5 12 ab 92   12
0c71 : ff ba 47 ae 12 ab 92 a3   85
0c79 : 22 3b 00 ce 0c 0f 00 99   7f
0c81 : 22 ba 43 b6 12 a3 92 ac   8a
0c89 : 43 b7 12 a3 92 ad 47 a3   9c
0c91 : 12 a3 92 aa 47 3e 12 a3   65
0c99 : 92 a2 43 a2 12 4e 92 da   35
0ca1 : 27 a0 12 ac 92 ac 24 aa   f7
0ca9 : ae ce 47 12 58 ab 92 a3   47
0cb1 : ba 43 a2 40 a2 12 2a 92   46
0cb9 : a8 c4 4b ff a1 2e 39 47   95
0cc1 : 12 58 ab 92 a3 ba 12 2a   e9
0cc9 : 26 92 22 3b 00 20 0d 10   7e
0cd1 : 00 99 22 2e 12 be 92 dd   09
0cd9 : 57 12 2d 92 24 12 b7 92   ae
0ce1 : dd 24 12 a6 92 2e d5 12   40
0ce9 : 3e 92 ff ff 47 a1 12 a3   81
0cf1 : 4f 92 4b ff ba a7 a6 12   04
0cf9 : ab 92 ff ba 47 12 38 ab   82
0d01 : 92 3e a4 be a8 d3 12 2e   81
0d09 : 92 dc 56 4b df ba 12 b7   94
0d11 : 92 ff a1 26 2e d2 12 be   0f
0d19 : 92 58 12 2e 22 3b 00 72   03
0d21 : 0d 11 00 99 22 92 dc 56   c1
0d29 : 4b df ba 12 b7 92 ff df   24
0d31 : 26 2e d2 4b ff ba 12 47   39
0d39 : 92 d5 12 ab 92 ff ba be   41
0d41 : 3e d6 43 12 56 92 23 12   a6
0d49 : 25 92 ce a3 47 a2 12 2a   05
0d51 : c7 92 d7 be c7 d3 23 12   fb
0d59 : 58 92 ce a3 47 a3 12 2a   51
0d61 : c7 92 d7 4b ff a1 2e a1   da
0d69 : cc df a1 57 ff a1 22 3b   84
0d71 : 00 c4 0d 12 00 99 22 12   d2
0d79 : 47 92 ad 48 5b 37 a5 12   a8
0d81 : ab 92 26 a5 57 ff a1 12   d4
0d89 : 28 28 28 28 92 48 5b 27   fc
0d91 : a5 ab 26 a5 48 12 4a 92   ad
0d99 : ff b6 ae d9 47 ae 12 ab   64
0da1 : 92 ff b6 12 4a 92 ff b6   c9
0da9 : 12 4e 92 d9 12 a8 28 28   19
0db1 : 28 28 ab 92 ff b6 a8 12   a7
0db9 : 47 92 ad 12 ab 92 ff b6   b4
0dc1 : 22 3b 00 16 0e 13 00 99   f0
0dc9 : 22 12 a8 47 92 ad 12 ab   3e
0dd1 : 92 ff b6 a8 12 47 92 ad   26
0dd9 : 12 ab 92 ff b6 c8 40 ad   73
0de1 : 12 ac 92 ff b6 4b ff a1   f7
0de9 : ce b7 26 2e 4c 4b df a1   c4
0df1 : 12 a3 92 ad 4b ff a1 23   b1
0df9 : ac 12 a3 92 ac ce a3 47   48
0e01 : df 12 2a c7 92 d7 12 2a   f1
0e09 : 92 a2 a5 26 2a df a1 2e   9f
0e11 : 12 b0 22 3b 00 5b 0e 14   a7
0e19 : 00 99 22 92 ce ce ff ad   7f
0e21 : a5 ab a3 a9 a1 a7 df ac   ea
0e29 : a4 aa a2 a8 a0 a6 ff ce   bd
0e31 : 12 ce 92 2e 12 2e 92 4e   8c
0e39 : 12 4e ae 92 ae 3e 12 3e   12
0e41 : 92 5e 12 5e be 92 be 12   f2
0e49 : ff 92 ff ff ff 22 3a 9e   c8
0e51 : 31 30 32 34 3a 99 22 93   ce
0e59 : 22 00 00 00 47 02 20 db   38
```

Platz 5
Micro-Lock



Achim Denzel

Micro-Lock (Listing 5) von Achim Denzel sperrt den Computer gegen unbefugte Benutzung und gibt ihn erst nach der Eingabe eines vom Anwender vorgegebenen Codewortes wieder frei. Dabei werden keine Daten zerstört und der Computer setzt seine Arbeit an der Stelle fort, an der er unterbrochen wurde. Nach dem Laden und Starten von *Micro-Lock* wird man aufgefordert, einen fünfstelligen Code einzugeben. Dabei dürfen alle Buchstaben und Zahlen sowie Steuerzeichen eingegeben werden. Bei Buchstaben ist auf die Groß- und Kleinschreibung zu achten. Danach ist der Schutz betriebsbereit und kann jederzeit mit <CBM> und <RESTORE> gleichzeitig gedrückt aktiviert werden. Nach dieser Aktivierung ändert sich die Rahmenfarbe des Bildschirmes und der Computer ist blockiert. Es sollte vermieden werden, diesen Schutz zu aktivieren während Floppy-Operationen laufen, da dies zu einem Absturz des Computers führt. Die Tastenkombination <RUN/STOP> und <RESTORE> wurde ausgeschaltet. Wird diese Funktion jedoch benötigt, genügt die Eingabe von POKE 792,71:POKE 793,254. Zu beachten ist, daß der Code immer fünfstellig sein muß. Das Programm gibt den Computer erst frei, wenn diese Zeichen direkt hintereinander eingegeben werden.

Listing 4. Rename-Schutz durch *Originalizer*

```
1 POKE 53281,Ø:POKE 53280,Ø:PRINT"(CLR,BLA
  CK)";:SYS 62913:P=18:Q=1:PN$="":L$=CHR$(
  Ø):N=32                                    <Ø94>
2 G=PEEK(186):FOR T=1 TO PEEK(183):X=PEEK(
  1Ø23+T):X=X-64*(X<32 OR X>95)-32*(X>63 A
  ND X<96)                                   <184>
3 PN$=PN$+CHR$(X):NEXT:Q$="FILENAME(8SPACE
  )":IF PN$=Q$GOTO 19                        <Ø86>
4 L=LEN(PN$):FOR T=1 TO L:X$=MID$(PN$,T,1)
  :IF X$=","OR X$="*"THEN L=T:T=LEN(PN$)    <Ø98>
5 FOR T=1 TO L:IF MID$(PN$,T,1)=":"THEN PN
  $=MID$(PN$,T+1):T=L                        <Ø3Ø>
6 NEXT:IF(P<1 OR Q>35)OR(Q<Ø OR Q>2Ø)GOTO
  19                                         <ØØ1>
7 Z=Ø:OPEN 3,G,15,"I":OPEN 2,G,2,"#":PRINT
  #3,"U1:"2;Ø;P;Q:PRINT#3,"B-P:"2,Ø          <Ø11>
8 GET#2,X$,Y$:P=ASC(X$+L$):Q=ASC(Y$+L$):FO
  R T=Ø TO 7:N$(T)="":PRINT#3,"B-P:"2;2+N*
  T                                          <Ø68>
9 GET#2,X$,X$,X$:FOR R=Ø TO 15:GET#2,X$:IF
   X$=CHR$(16Ø)THEN X$="":R=15               <194>
1Ø N$(Z)=N$(Z)+X$:NEXT:Z=Z+1                 <156>
11 NEXT:CLOSE 2:CLOSE 3:IF MID$(PN$,L,1)="
   *"THEN LF=1                               <Ø23>
12 FOR T=Ø TO Z-1:IF LEN(N$(T))<L GOTO 17    <Ø36>
13 IF LF=Ø AND LEN(N$(T))>L GOTO 17          <252>
14 FOR R=1 TO L-1:X$=MID$(PN$,R,1):NN$=N$(
   T)                                        <169>
15 IF X$<>"?"AND X$<>MID$(N$(T),R,1)THEN R
   =L:NN$=""                                 <13Ø>
16 NEXT:F=1:IF NN$<>""THEN T=Z:F=Ø           <179>
17 NEXT:IF F THEN FOR T=1 TO 1:GOTO 6        <142>
18 IF NN$<>Q$THEN OPEN 1,G,15,"S:"+Q$:PRIN
   T#1,"R:"+Q$+"="+NN$:CLOSE 1               <173>
19 PRINT"(CLR)"                              <ØØ7>
```


Listing 5. Paßwortschutz durch *Micro-Lock*

```
1Ø POKE 8Ø8,225:POKE 5328Ø,Ø:POKE 53281,Ø  <224>
2Ø PRINT"(CTRL-H,CTRL-N,YELLOW,CLR,4RIGHT)
   MICRO-LOCK V1.2 BY A. DENZL 1988"         <199>
3Ø PRINT"(2DOWN)BITTE CODE EINGEBEN (5 TAS
   TEN) : ";                                 <Ø84>
4Ø POKE 2Ø4,Ø:FOR P=1 TO 5                   <2Ø2>
5Ø GET CODE$:IF CODE$="" THEN 5Ø             <135>
6Ø POKE 956+P,ASC(CODE$):PRINT"*";:NEXT P   <167>
7Ø POKE 2Ø4,1:PRINT" ":GOSUB 1ØØØ            <175>
8Ø PRINT:PRINT"(2DOWN)MICRO-LOCK INSTALLIE
   RT ..."                                   <153>
9Ø PRINT"(2DOWN)AKTIVIEREN: <CBM> + <RESTO
   RE>(2DOWN)"                               <Ø13>
1ØØ POKE 8Ø8,237:NEW                         <Ø79>
1ØØØ POKE 5328Ø,2:RESTORE:FOR I=828 TO 956
     :READ X:POKE I,X:NEXT I                 <173>
1Ø1Ø POKE 792,6Ø:POKE 793,3:POKE 178,Ø:POK
     E 179,4:POKE 5328Ø,Ø:RETURN             <Ø31>
1ØØØØ DATA 72,138,72,152,72,32,94,3,169,12
      7,141,13,221,32,188,246,32             <Ø16>
1ØØØ2 DATA 225,255,32,21,253,32,163,253,32
      ,24,229,32,178,3,1Ø8,2,16Ø             <192>
1ØØØ4 DATA 173,141,2,2Ø1,2,24Ø,1,96,2Ø6,32
      ,2Ø8,169,Ø,141,14,22Ø,133              <24Ø>
1ØØØ6 DATA 198,169,127,141,138,2,169,177,1
      41,24,3,169,3,141,25,3,162             <159>
1ØØØ8 DATA Ø,134,2,32,159,255,32,228,255,2
      4Ø,248,166,2,221,189,3,2Ø8             <114>
1ØØ1Ø DATA 237,23Ø,2,165,2,2Ø1,5,2Ø8,233,1
      69,1,141,14,22Ø,169,Ø,141              <2Ø6>
1ØØ12 DATA 138,2,32,178,3,238,32,2Ø8,1Ø4,1
      Ø4,1Ø4,168,1Ø4,17Ø,1Ø4,64,169          <Ø74>
1ØØ14 DATA 6Ø,141,24,3,169,3,141,25,3,96     <Ø58>
```


WANTED!

20-Zeiler



Möchten Sie an diesem Wettbewerb teilnehmen und 100, 200 oder sogar 300 Mark gewinnen, dann schicken Sie Ihr Programm und die Anleitung als Textfile auf Diskette und in Form eines Ausdrucks an die nebenstehende Adresse.

Beachten Sie bitte, daß eine Basic-Zeile nicht mehr als 80 Zeichen enthalten darf und ohne jegliche Zusatzprogramme eingegeben wurde. Das heißt, Programme, die eine Basic-Zeile auf mehr als 80 Zeichen verlängern, sind nicht erlaubt. Steuerzeichen-DATA-Zeilen in Basic-Ladern werden bei uns mit dem MSE abgedruckt, weshalb diese Listings manchmal etwas länger werden, jedoch dient dies nur zur Vereinfachung der Eingabe.

Markt & Technik Verlag AG
64'er-Redaktion
Stichwort: 20-Zeilen-Wettbewerb
Hans-Pinsel-Straße 2
8013 Haar bei München
So, und nun viel Spaß!

So tippen Sie die Programme aus dem 64'er-Magazin ab

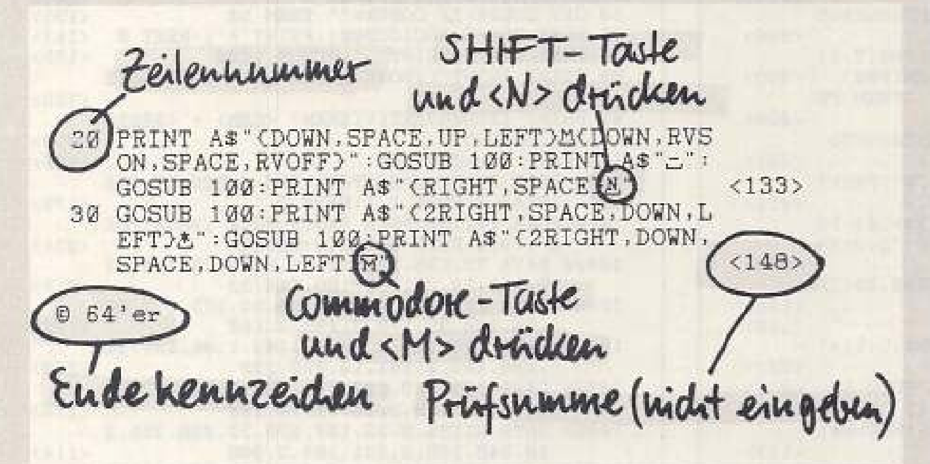
Der MSE (Maschinenspracheeditor) hilft bei der Eingabe von Zahlen- und Buchstabenreihen, wie sie in Bild 2 dargestellt sind. Dabei handelt es sich in der Regel um Maschinenspracheprogramme. Zum Eintippen von Basic-Programmen dient der Checksummer. Die Eingabehilfen Checksummer und MSE sind mit LOAD "CHECKSUMMER V3",8 <RETURN> bzw. LOAD "MSE V1.1",8 <RETURN> zu laden. Um sie zu starten, ist RUN <RETURN> einzugeben. Diese beiden Programme für den C 64 wurden zuletzt mit ausführlicher Beschreibung in Ausgabe 10/89 veröffentlicht. Gegen Einsendung eines mit 1,80 Mark frankierten und an Sie adressierten Rückumschlages (Format DIN A4) schicken wir Ihnen diese Seiten jedoch auch gerne zu. MSE und Checksummer befinden sich außerdem ebenfalls (ohne Beschreibung) auf jeder Programmservice-Diskette.

Richtungsangaben (up, down, left, right bzw. nach oben, nach unten, links, rechts) entsprechen den Cursor-Steuertasten rechts unten auf der Tastatur neben der rechten SHIFT-Taste. Die Pfeile auf den beiden Tasten verdeutlichen, in welche Richtung sich der Cursor bewegt, wenn sie gedrückt werden.

Entdecken Sie »SPACE« in einem unserer Basic-Listings, so müssen Sie die große lange Taste drücken. Unterstrichene Zeichen (siehe Bild 1) bedeuten: Dieses Zeichen in Verbindung mit der SHIFT-Taste eingeben. Überstrichene Zeichen müssen in Verbindung mit der Commodore-Taste eingegeben werden (die Taste ganz links unten mit dem Commodore-Zeichen »C=«). In allen Fällen erscheint ein Sonderzeichen auf Ihrem Bildschirm.

Programme ohne Listing

Listings, die mehr als drei Heftseiten in Anspruch nehmen, werden nicht mehr abgedruckt. Sie können jedoch gegen einen an sich selbst adressierten DIN-A4/A5-Umschlag eine Kopie des Listings anfordern. Das Porto zahlen wir. Die Programme gibt es auch auf der Programmservice-Diskette und über Btx *64064#.



1 **Basic-Programmbeispiel aus dem 64'er-Magazin. Für die erste geschweifte Klammer in Zeile 20 sind folgende Tastendrucke erforderlich: linke CRSR-Taste, lange Taste, SHIFT linke CRSR-Taste, SHIFT rechte CRSR-Taste.**

MSE

MSE-Listings (Bild 2) müssen Sie mit der Eingabehilfe »MSE« abtippen. Die Kopfzeile jedes MSE-Listings enthält die Informationen »Programmname«, »Startadresse« und »Endadresse«, die der MSE benötigt. In Bild 2 wären dies »MSE-TEST«, »C000« und »D000«.

MSE-Listings (also Maschinenprogramme) müssen nach dem Abtippen immer mit dem Zusatz »,8,1« (von einer Diskette) beziehungsweise »,1,1« (von einer Kassette) geladen (Beispiel: LOAD "MSE-TEST",8,1) und mit dem Basic-Befehl »SYS« gestartet werden. Zum Starten von MSE-Listings benötigen Sie die MSE-Eingabehilfe nicht mehr. Wenn Sie noch Fragen haben, schreiben Sie an unsere 64'er-Hotline. (ah)

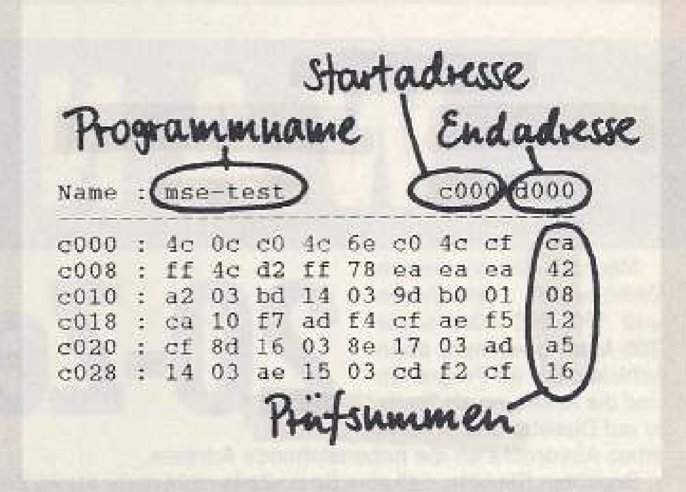
Checksummer

Basic-Programme können Sie auch ohne Hilfe des Checksummer-Programms abtippen, wobei Sie aber auf die Kontrollmöglichkeiten durch die Prüfsumme verzichten müssen. Diese Prüfsumme steht am Ende jeder Basic-Zeile (siehe auch Bild 1) und darf nicht mit eingegeben werden. Die in Basic-Programmen häufig vorkommenden geschweiften Klammern { } markieren besondere Tasteneingaben. Bis auf wenige Ausnahmen sind sie mit dem, was auf der Tastatur steht, identisch. Allerdings sind einige Tasten mehrfach belegt, z.B. CLR/HOME.

Dabei bedeutet das, was oben auf der Taste steht (z.B. CLR): Drücke die Taste gleichzeitig mit der SHIFT-Taste. Das, was unten steht (z.B. HOME) entspricht der eigentlichen Tastenfunktion.

Finden Sie also in einem unserer Listings »CLR«, ist die SHIFT-Taste gleichzeitig mit der CLR/HOME-Taste zu drücken.

Die Farbangaben in den Listings sind ebenfalls in Englisch (z.B. BLACK, RED). Sie erhalten die jeweilige Farbe durch Drücken der Taste <CTRL> beziehungsweise <Control> in Verbindung mit einer Zahlentaste (Beschriftung auf der Tastenvorderseite).



2 **Maschinenprogramme (hier ein kleines Beispiel) müssen mit dem MSE eingegeben werden. Besonders wichtig ist, daß die Start und Endadressen stimmen. Gestartet wird der MSE mit RUN <RETURN>.**

Symbolrätsel einfach gelöst

Sitzen Sie auch des öfteren Abend für Abend vor Ihrem Rätselheft und versuchen, ein und dasselbe Symbolrätsel zu lösen? *Rätsel I* hilft Ihnen dabei.

von Jörg-Michael Grassau

Die sog. Symbolrätsel finden man in fast jedem zweiten Rätselbuch. Es handelt sich hierbei ursprünglich um ein Zahlensystem, das sich in sechs Gleichungen mit den Rechenarten Addition, Subtraktion, Multiplikation und Division aufteilen läßt.

Allgemeines über das Programm

Das Problem dabei ist, daß diese Zahlen durch Buchstaben ersetzt worden sind, von denen jeder einem Wert von 0 bis 9 zugeteilt ist. Natürlich entsprechen im ganzen System gleiche Buchstaben immer gleichen Zahlen und umgekehrt, es existieren also maximal zehn verschiedene Buchstaben (A bis J). Ein solches System könnte mit den dazugehörigen Gleichungen und einer Lösung z.B. so aussehen:

```
AB  +  CD = EED   1)  AB +  CD = EED    20 +  93 = 113
*      +     +    2)  EE *  AB = AAB    *     +     +
EE  *  AB = AAB   3) AAB + EED = DDD    11 *  20 = 220
---------------   4)  AB *  EE = AAB   ---------------
AAB + EED = DDD   5)  CD +  AB = EED   220 + 113 = 333
                  6) EED + AAB = DDD
```

Dabei sind von den sechs Gleichungen 1) bis 3) waagerecht und 4) bis 6) senkrecht zu lesen. Hier stellt sich die Frage, wie man dieses Rätsel am besten löst. Eine Möglichkeit besteht darin, sich durch logische Überlegung nach vorne zu tasten. Ist AB + CD = EED, so muß E = 1 sein, da bei einem Übertrag von AB + CD nur eine 1 an die Hunderterstelle kommen kann. Aber auch dieser Schritt läßt sich nicht bis zur vollständigen Lösung des Rätsels fortführen. Ab diesem Punkt hilft nur noch probieren. Dies ist leichter gesagt als getan, denn es gibt wie hier bei fünf vorkommenden Buchstaben (A bis E) 30240 Zahlenverteilungsmöglichkeiten, bei zehn Buchstaben (A bis J) wären es 3628800! Hier kommt unser Programm zum Einsatz. Dieses schafft es, im schlechtesten Falle etwa 1000 Kombinationen pro Sekunde durchzuprobieren, wäre also für die Bewältigung eines 10-Buchstaben-Rätsels maximal eine Stunde beschäftigt. Dabei wird vor dem Durchprobieren noch eine fast immer effektive Suche nach Einschränkungen durchgeführt, die im obigen Beispiel bewirken würde, daß das Probieren in weniger als 1 Prozent aller tatsächlichen Möglichkeiten wirklich durchgeführt wird. Das Programm würde nämlich erkennen, daß E = 1, B = 0 und D größer als 2 sein muß und dies entsprechend berücksichtigen. Da uns bisher keine Rätselquelle bekannt ist, die z.B. ABC oder AB als scheinbar drei- bzw. zweistellige Zahlen angibt, dann aber als Lösung A = 0 verlangt, wurde diese irreführende Möglichkeit im Programm von vornherein ausgeschlossen. Sollte sie dennoch vorkommen, so würde das Programm die Lösung nicht erkennen, da es in diesem Fall die Probe auf Richtigkeit abbricht. Haben Sie nun ein Rätsel, von dem Sie vermuten (oder sogar wissen), daß eine Lösung existiert, die dem obigen Gesetz widerspricht, so gibt es dennoch eine Möglichkeit. Geben Sie das Listing *Rätsel I* mit dem MSE ein und speichern es auf Diskette. Nach dem Laden geben Sie bitte einmal RUN ein, damit das Programm entpackt wird. Nun können Sie es in der Originallänge speichern. Danach wird es mit folgenden Befehle gestartet:

```
POKE 8889,96:RUN
```

Normalerweise steht in 8889 der Wert 153. Der Computer führt jetzt auch die Proben durch, die er sonst abgebrochen hätte. Kommt nun im Rätsel nur Addition und Subtraktion vor, so findet er garantiert alle Lösungen, selbst wenn diese dem Gesetz widersprechen. Kommen auch Multiplikation und Division vor, so ist es leider Glückssache. Dies zu ändern, würde ein völlig neues, längeres und langsameres Programm erfordern. Lassen Sie sich nicht durch diesen letzten Absatz verwirren, normalerweise löst das Programm jedes Rätsel.

Programmanfang und Rätseleingabe

Das Äußere des Vorspannes, der nach dem Programmstart erscheint, läßt sich mit den beiden Joysticks in Port 1 und 2 verändern, wie genau, ist parallel auf dem Bildschirm abgedruckt. Dabei sind O/U/L/R/F die Joystickfunktionen (JOY 1 läßt sich auch durch <1>, <Pfeil-links>, <CTRL>, <2> und <SPACE> als Ersatz für oben, unten, links, rechts und den Feuerknopf simulieren).

Mit dem Feuerknopf von JOY 2 wird die Rätseleingabe begonnen. Dazu erscheint ein »Standardfeld«, das folgende, als Rätsel unsinnige Form hat:

```
AAA + AAA = AAA
 +     +     +
AAA + AAA = AAA
---------------
AAA + AAA = AAA
```

Es werden nun zwei Cursor sichtbar, von denen sich der eine ausschließlich auf den 27 Buchstaben bewegen und mit den Tasten <CRSR-Right> und <CRSR-Left> steuern läßt, der andere hingegen nur auf den sechs Rechenzeichen. Dieser kann mit <,> und <.> gesteuert werden. Man überträgt jetzt einfach die Buchstaben bzw. Rechenzeichen aus der Vorlage (Rätselbuch etc.) in das Feld, indem man mit den Buchstaben (A bis J) bzw. Rechenzeichen (+, -, *, /) die vorliegenden A bzw. + überschreibt. Die Buchstaben und Zeichen werden dabei jeweils zeilenweise angesprungen. Bei ein- oder zweistelligen Buchstabenfolgen läßt sich mit <SPACE> ein Leerzeichen an die Hunderter- bzw. Hunderter- und Zehnerstelle schreiben. Ist die Eingabe beendet, so drückt man die Pfeil-links-Taste (ganz oben links auf der Tastatur) und kann nun abwarten.

Hat man ein Rätsel eingegeben und ist die im folgenden beschriebene Phase abgelaufen, so kann man das nächste Rätsel eingeben. Möchte man dabei das vorige nur geringfügig verändern, so läßt es sich mit der Taste <F1> erneut auf den Schirm holen und anschließend korrigieren.

Die Datenumwandlung

Wie oben angedeutet, führt der Computer vor dem Start der Rechenroutine, die die Lösung(en) für Ihr Rätsel sucht, einige Veränderungen mit den Eingaben durch. So kann die Rechenroutine möglichst kurz und schnell gehalten werden. Da auf dem Bildschirm in der ersten halben Sekunde nach dem Pfeil-links-Druck wichtige Dinge vor sich gehen, die auch beim ersten Ablesen der Rätsellösung (sofern es eine gibt) wichtig sind, seien diese hier beschrieben:

1) Zuerst werden die eingegebenen Buchstaben so verändert, daß sich eine fortlaufende Reihe ergibt. Hat man z.B. bei der Eingabe eines 5-Buchstaben-Rätsels die Buchstaben A, B, D, F und J benutzt, so werden diese in A, B, C, D und E umgewandelt.

2) Das System wird nun, wie oben gezeigt, in sechs Gleichungen umgewandelt, die ihren Platz im Gleichungsfeld unter dem eingegebenen System finden. Um die Rechenroutine schneller zu machen, werden hier jetzt alle Subtraktionen in Additionen umgewandelt (A - B = C wird zu C + B = A) und alle Divisionen in Multiplikationen (A / B = C wird zu C x B = A).

3) Da die Routine Additionen schneller »abhandeln« kann als Multiplikationen, werden die sechs Gleichungen nach Addition und Multiplikation sortiert.

4) Die Multiplikationsroutine verlangt aus Geschwindigkeitsgründen, daß der erste Faktor die stellenmäßig kleinere Zahl ist.

Es werden also Multiplikationen wie ABC x D = EFG umgewandelt in D x ABC = EFG.

5) Weiterhin verlangt die Routine die Ersetzung aller Leerstellen durch »O«, was natürlich als »0« betrachtet wird (" AB" wird zu "OAB")

6) Nun wird das sog. Variablenfeld erstellt. Am linken Rand dieser Tabelle sind alle vorkommenden Buchstaben aufgelistet und am oberen alle Zahlen von 0 bis 9. Der Computer prüft nun nach logischen Gesetzen, ob er Vereinfachungen für das Rätsel findet. Im einzelnen kennt das Programm folgende Gesetze, um das Variablenfeld zu vereinfachen (»x« bezeichnet eine beliebige Variable oder ggf. Leerstelle »O«):

a) Addition

```
-- xxA + xxA = xxB: B kann 0, 2, 4, 6 oder 8 sein,
-- xxA + xxB = xxB: A = 0, alle übrigen ungleich 0,
-- xxB + xxA = xxB: A = 0, alle übrigen ungleich 0,
-- Oxx + Oxx = Axx: A = 1, alle übrigen ungleich 1,
-- Axx + Axx = Bxx: B ist größer als 1,
-- Axx + Bxx = Cxx: C ist größer als 2.
```

b) Multiplikation

```
- xxA * xxA = xxB: B kann 0, 1, 4, 5, 6 oder 9 sein,
- xxA * xxA = xxA: A kann 0, 1, 5 oder 6 sein.
```

7) Die Buchstaben werden nach der Anzahl der ihnen gebliebenen Möglichkeiten, die im Variablenfeld mit den Punkten festgehalten wurden, sortiert, so daß diejenigen mit den wenigsten Punkten ganz oben stehen: Hat z.B. »A« noch fünf Punkte in der Zeile, »F« aber nur einen, so werden beide im Variablenfeld und natürlich im Eingabesystem und dem Gleichungsfeld vertauscht.

Alles in allem bleibt also das Eingabefeld selten so, wie es vorher war, die Veränderungen beeinflussen die Rechenergebnisse jedoch nicht. Zum Schluß wird das Eingabefeld 20 Zeichen nach rechts kopiert und ein Countdown darunter gesetzt. Dieser zeigt die Anzahl der Möglichkeiten an, die noch durchzuprobieren sind. Wenn das Programm eine Lösungsmöglichkeit findet, so setzt es in die Kopie des Systems rechts die gefundenen Zahlen ein. Außerdem färbt es im Variablenfeld die betreffenden Punkte weiß, so daß der Betrachter zum einen das ganze Feld und zum anderen die einzelnen den Buchstaben zugeordneten Zahlen sieht. Nach einem Tastendruck läuft der angehaltene Countdown wieder weiter und die weißen Punkte im Variablenfeld werden rot (statt zuerst hellrot), so daß man nachher, evtl. bei mehreren Lösungsmöglichkeiten, sehen kann, welche verschiedenen Werte ein Buchstabe überhaupt angenommen hat (rot) und welche gar nicht (hellrot). Möchten Sie bei laufendem Countdown die Lösungssuche abbrechen, so reicht ein Druck auf den Feuerknopf von JOY 2.

Wenn es im Variablenfeld nach den Rechenvorbereitungen zu einer Leerzeile kommt, in der also kein Punkt vorhanden ist, kann man die Suche abbrechen, da es keine Lösung gibt. Dies kann an Eingabefehlern oder am Rätsel selbst liegen (wenn in der Lösung z.B. führende Nullen gefordert werden). Hat das Programm eine oder mehrere Lösung(en) gefunden, folgt eine Gesamtergebnis-Ausgabe, in der das ursprüngliche Eingabesystem links, mit eingesetzten Zahlen rechts erscheint und eine tabellarische Ausgabe Buchstabe-Zahl erfolgt. Sie können also den Computer in Ruhe rechnen lassen und sich später alle Ergebnisse auf einen Blick ansehen.

In vielen Rätselbüchern sind die Symbolrätsel tatsächlich in Symbolen abgedruckt. Diese muß man dann einfach in Buchstaben umwandeln, wobei man nur darauf achten muß, daß jedes Zeichen einem eigenen Buchstaben zugeteilt wird.

Um die Rätseleingabe zu erleichtern, wurde ein Keyboardclick eingebaut, der bei jeder akzeptierten Taste ertönt. Wurde eine Lösungsmöglichkeit gefunden oder ist die Lösungssuche beendet, so ertönt ein Gong.

Damit Sie *Rätsel I* nach dem Eingeben gleich ausprobieren können, finden Sie im Kasten einige Rätselbeispiele. (gs)

Rätselbeispiele für das Symbol-Rätsel I

```
ABC - DEA = EJD      ABD + CDB = ECC      ABC + DEF = EEA
 +     +     +        -     +     -        -     +     -
 DA -  GA =  EJ      CBD - DGA = BGA      DBD - GDE = GEE
---------------      ---------------      ---------------
AHJ - DAI = EED      CGG + FDH = IDH      GHE + ABG = IBJ

AAG +  BC = ADC      ABF * CDE = GGH       AB +  CD = EED
 -     +     +        -     +     -        *     +     +
 EG -  EG =   G      CAB - III = IDC       EE *  AB = AAB
---------------      ---------------      ---------------
 BG + AAG = ADC      EEE + BAD = FBC      AAB + EED = DDD
```

Listing. *Rätsel I* hilft beim Lösen von Symbolrätseln

```
Name : raetsel 1              0801 1cd9
----------------------------------------
0801 : 0c 08 c3 07 9e 32 30 36   8c
0809 : 32 ff 00 00 00 78 a0 c5   0d
0811 : b9 46 08 99 fe 00 88 d0   d6
0819 : f7 84 01 84 ac 84 ad a2   0e
0821 : 04 b5 aa d0 02 d6 ab d6   f8
0829 : aa ca ca d0 f4 b1 ae 91   c0
0831 : ac a9 0c c5 ae a9 09 e5   96
0839 : af 90 e4 a9 00 85 ae a9   d9
0841 : 08 85 af 4c ff 00 a2 de   c9
0849 : b1 ac 20 b4 01 9d 32 01   b7
0851 : e8 d0 f5 a9 08 85 60 a9   d5
0859 : e6 85 5f a2 03 20 12 02   ab
0861 : f0 29 c9 07 d0 15 20 10   8f
0869 : 02 d0 0b a2 04 20 12 02   78
0871 : 69 07 85 5d 90 05 a2 0a   3b
0879 : 20 12 02 20 b2 01 f0 71   01
0881 : 20 bb 01 c6 5d d0 f4 c6   56
0889 : 5e 10 f0 20 10 02 d0 27   d2
0891 : a9 02 85 61 a2 08 20 12   d8
0899 : 02 38 a5 ae e5 5d 85 5d   11
08a1 : a5 af e5 5e 85 5e b1 5d   30
08a9 : e6 5d d0 02 e6 5e 20 bb   0c
08b1 : 01 c6 61 d0 f1 f0 a4 20   01
08b9 : 10 02 d0 1a a9 03 85 61   cd
08c1 : 20 10 02 d0 cf a2 0a 20   fe
08c9 : 12 02 69 00 85 5d a5 5e   cd
08d1 : 69 01 85 5e 90 c3 e8 20   f3
08d9 : 12 02 4a d0 04 69 04 d0   d6
08e1 : dd b0 07 20 12 02 69 06   bf
08e9 : d0 d4 a2 08 20 12 02 90   89
08f1 : cd a9 37 85 01 58 4c 74   fe
08f9 : a4 b3 ac e6 ae d0 02 e6   a6
0901 : ad 60 91 ae e6 ae d0 02   44
0909 : e6 af 60 a2 01 86 5c 84   f2
0911 : 5d 84 5e c6 60 d0 09 a9   25
0919 : 08 85 60 20 b2 01 85 5f   08
0921 : 06 5f 26 5d 26 5e c6 5c   35
0929 : d0 e9 a7 5d 60 75 00 38   a5
0931 : 08 c5 07 9e 32 31 30 37   8d
0939 : 3a 22 14 01 f0 62 52 41   97
0941 : 45 54 53 45 4c 20 49 20   59
0949 : 42 59 20 4a 4f 45 52 47   80
0951 : 2d 4d 49 43 48 41 89 90   b5
0959 : 47 e5 53 53 41 55 00 00   91
0961 : a0 49 ea 0f 78 a9 14 8d   83
0969 : 4c 08 a9 70 8d 4f 08 a2   ea
0971 : 00 bd 00 26 9d 00 82 ca   8e
0979 : d0 f7 ee 4c 84 ee 48 ad   c6
0981 : 0f 93 c9 82 90 ea a2 47   96
0989 : bd b8 13 9d 51 23 1c 60   7a
0991 : a2 71 bd 8e 08 9d e0 81   21
0999 : ca 10 bd 5f bd a0 0e 9d   1b
09a1 : 80 90 be 42 20 44 e5 a9   70
09a9 : 00 8d 00 96 4c 9b 0a a0   4e
09b1 : a1 5c 00 04 d4 bd 44 82   52
09b9 : 8d 18 64 45 82 16 00 62   b2
09c1 : 46 06 20 01 62 47 06 20   eb
09c9 : 05 65 48 82 47 b5 60 8c   a0
09d1 : 1a 82 a9 0f 21 a3 a0 03   30
09d9 : 88 d0 fd 11 42 88 ac 49   19
09e1 : 23 60 51 72 20 04 82 4c   9c
09e9 : 78 75 24 98 20 f8 68 20   e4
09f1 : e4 ff f0 fb 60 a2 08 58   7c
09f9 : 03 1a 10 0d 78 4c 60 74   03
0a01 : a2 18 84 03 3b 14 0a 11   cf
0a09 : b8 10 0f 00 10 5c 10 c0   33
0a11 : 7e 66 66 60 02 80 00 7c   85
0a19 : 86 7c 85 8a 20 40 60 20   56
0a21 : 10 02 02 8a 8a 26 32 20   e7
0a29 : 68 78 80 d8 40 a3 43 21   79
0a31 : 07 6e 65 07 18 20 20 10   cd
0a39 : 72 0c 02 45 6c 07 60 20   9b
0a41 : 24 62 21 40 63 7f 7f 6b   ee
0a49 : 63 27 00 2a a2 94 0d b0   ea
0a51 : 0d 9c 0d a7 9d 0e 88 12   75
0a59 : 7c 10 ca 42 7e 06 c9 01   19
0a61 : 5a 8e 4a 00 66 e6 60 38   4b
0a69 : 83 80 80 a8 84 6b 96 09   72
0a71 : 03 21 a2 9a 0c 8c 0c b9   ca
0a79 : 8e eb 00 16 38 9c 02 29   82
0a81 : 06 30 02 58 c8 40 a0 63   03
0a89 : 68 00 10 00 26 00 8a 8c   9b
0a91 : 88 0c 84 0a 66 32 40 36   e7
0a99 : 02 37 00 39 cc 0d 90 68   a6
0aa1 : 54 57 50 5f 40 7f 07 f3   a5
0aa9 : 80 fc 04 f4 14 d4 54 54   29
0ab1 : 00 7f 40 5f 50 57 54 68   4f
0ab9 : d4 14 f4 04 fc 5f a2 c6   38
0ac1 : 6c 38 fe 38 6c c6 00 3c   85
0ac9 : 18 99 ff 99 18 3c 94 ca   2c
0ad1 : 42 7e 42 00 03 de 07 06   32
0ad9 : 0c 18 30 70 00 1e 38 70   be
0ae1 : e0 70 38 1e 00 78 1c 0e   1c
```

```
0ae9 : 07 0e 1c 78 50 1b 01 15   1a
0af1 : 20 ec ff 08 13 c6 c0 41   75
0af9 : 84 71 01 19 68 1c 40 78   f3
0b01 : 79 ff f8 f9 f3 e7 cf 8f   d4
0b09 : ff 80 81 50 f1 08 08 88   43
0b11 : 6f 18 80 8d 91 02 ad 0e   5a
0b19 : dc 29 fe 8d 17 a7 a5 01   42
0b21 : 29 fb 85 01 a9 d0 8d bc   9a
0b29 : 0a a9 30 8d bf 0a 0b 84   47
0b31 : e0 9d 00 40 c2 e0 02 64   ec
0b39 : ee 22 40 ad 70 c9 40 d0   f6
0b41 : ea 50 85 09 04 02 9b 2a   e9
0b49 : 09 01 6d c4 ad 18 d0 29   f8
0b51 : f0 18 69 0c 8d 08 03 15   79
0b59 : 8a 4a 90 10 0e c0 09 8d   55
0b61 : 19 0b 8a 0a 10 15 9c 0b   16
0b69 : bd c8 0b c5 41 50 e4 1c   68
0b71 : 38 64 5f c1 ac 1b 0b a0   fc
0b79 : 07 b9 80 0a 99 08 32 88   72
0b81 : 10 f7 e8 e0 31 d0 c6 a2   dd
0b89 : d0 bd 07 30 9d 07 34 38   53
0b91 : ac d7 a9 ff ef ca 34 8a   ee
0b99 : 38 e9 08 aa c9 07 d0 f2   1b
0ba1 : a2 06 a9 00 10 e3 35 ca   3b
0ba9 : 10 fa 78 a9 c0 8d 16 d0   fc
0bb1 : 07 10 aa 79 d8 01 90 d9   26
0bb9 : 19 da 01 91 db 92 f1 a2   11
0bc1 : 64 c0 41 9d 30 06 69 07   70
0bc9 : c9 f9 27 a5 f6 a0 04 9d   cd
0bd1 : 08 06 3f 69 a9 fc 47 b3   e0
0bd9 : 0c a9 11 8d 0f 0c 9c 69   46
0be1 : 12 28 c9 11 b8 05 90 13   b8
0be9 : 58 c9 69 ad 04 90 8d 4a   c5
0bf1 : a9 0f 07 0e 29 60 63 08   d9
0bf9 : 20 8d 10 0c 21 44 55 0c   07
0c01 : c0 10 c0 04 8d 0a a1 cd   c5
0c09 : ce 09 0c 4c 20 0c 00 01   4d
0c11 : 02 03 04 05 06 07 09 13   1a
0c19 : f0 9f 0d 0f 10 11 12 13   f6
0c21 : 14 15 16 17 18 19 30 31   96
0c29 : 32 33 34 35 36 37 38 39   19
0c31 : 6d 6e 70 7d 2a 2b 2d 2f   b0
0c39 : 3c 3e 5d 40 51 00 80 af   6a
0c41 : 41 90 cb c4 ac fc 4c 9c   73
0c49 : 0e 0e 0f 0f 02 92 dc c2   b2
0c51 : 54 9d 4e 11 0c 45 c9 08   4c
0c59 : 44 80 df f8 8e 04 04 78   fe
0c61 : ad 08 0c 38 ed 0a 00 0e   68
0c69 : db 30 0e ad f0 29 f8 0d   ec
0c71 : 08 1a 4e 0b 76 34 0d 18   e9
0c79 : 69 08 8b 0f 0a 8a 0c e2   96
0c81 : 96 c9 d4 c8 04 bd f1 03   46
0c89 : 10 f0 37 00 19 05 9d 18   40
0c91 : 05 bd 41 18 81 40 88 69   d7
0c99 : 18 81 68 88 91 18 81 90   9e
0ca1 : 88 b9 18 81 b8 88 e1 1b   ca
0ca9 : 89 e0 05 e8 e0 28 d0 cb   2b
0cb1 : 18 6e 85 2e 90 37 a9 80   92
0cb9 : 4f 01 ee 0e 0c d0 03 ee   37
0cc1 : 0f 54 02 30 c9 00 d0 11   83
0cc9 : ad 0f 1d e0 12 d0 0a 22   75
0cd1 : 19 f6 34 0e 60 1a 10 ba   c1
0cd9 : 0c 5c 01 88 bb 18 85 4e   94
0ce1 : c8 10 18 00 c7 63 04 e4   29
0ce9 : da 38 60 c1 28 d9 ba 07   7a
0cf1 : bd 60 30 2d 51 2d 9d 08   95
0cf9 : ca 10 f4 ad 06 55 f0 02   91
0d01 : 86 71 ef 04 ad 12 0a 9c   89
0d09 : 17 05 ad 13 42 88 3f 28   26
0d11 : f1 14 0a 20 67 a3 15 c4   04
0d19 : 29 35 8f 05 87 10 a2 b7   54
0d21 : 0a 3c 17 42 88 df 28 f1   63
0d29 : 18 0a 74 07 06 ea 06 27   62
0d31 : ad 0c 0c cd 1b d0 fb ad   25
0d39 : e0 43 d8 82 ae ee bd ac   f4
0d41 : 0e e8 ec 44 b8 80 8d 20   8d
0d49 : d0 8d 21 d0 ec 0d 0c 83   b1
0d51 : 40 e8 a3 fc 4a ad 01 dc   5e
0d59 : c9 ff f0 03 8d 1a 20 03   ef
0d61 : 4e 29 10 47 4c d9 0d 90   1a
0d69 : ad 01 d0 13 ac 00 34 03   cf
0d71 : 85 01 34 15 4e 1c e8 e0   52
0d79 : 07 d0 f5 8c 07 34 8d 17   6e
0d81 : 02 f2 ac 07 0d 30 06 bd   ee
0d89 : 00 d0 0e 88 96 2d 8c 00   8b
0d91 : 8c 36 04 d0 0e e0 a2 ae   23
0d99 : c9 80 2a 99 0b b8 32 2a   f4
0da1 : f6 08 d0 12 2b c1 18 6a   08
0da9 : 90 03 18 69 80 b1 96 f0   c0
0db1 : ce 19 af 06 83 20 84 88   15
0db9 : 9d 19 d5 00 dc 3b 60 14   aa
0dc1 : ee 0a a0 03 d8 c9 09 90   5e
0dc9 : 05 a9 08 4f 4f 18 11 b1   ec
0dd1 : 94 13 ce b1 b2 10 19 3e   65
0dd9 : 00 17 19 16 85 82 23 ee   45
0de1 : 1b 88 1b d0 8d 04 06 97   61
0de9 : 92 ae 03 06 a0 f3 80 4a   94
0df1 : 0d bd 04 65 4b 0d d4 a8   4c
0df9 : 5d 53 0d be e5 09 08 7c   db
0e01 : 1d 4c 10 73 14 17 15 87   14
0e09 : 38 ee 1c 88 1c f8 e4 0c   06
0e11 : f8 46 d0 d0 0a 10 a2 71   09
0e19 : 40 aa a0 f0 e0 10 99 00   e9
0e21 : 30 e8 c8 c0 3e 1e f4 21   fa
0e29 : c1 6c 38 87 0c a9 88 e9   23
0e31 : 8e 4c 4f 00 d2 ff ce 7c   1b
0e39 : 81 d0 f6 fb 96 ae f0 94   2b
0e41 : e8 20 cd bd 20 e4 ff d0   2f
0e49 : 09 ae f4 c2 c9 7f f0 f4   85
0e51 : d0 19 a2 0a a9 07 9d 9d   1c
0e59 : d9 ca d0 fa 4c 88 ac a5   32
0e61 : c8 cc ab 93 f6 e9 8d 82   e7
0e69 : a9 76 a0 7e 20 1e ab 20   27
0e71 : 2e 82 20 7a 82 60 a3 bc   6b
0e79 : 00 8e 21 90 ce 8a 05 ad   cb
0e81 : 3c c9 2f d0 08 ce 89 8f   c4
0e89 : 40 39 8d c2 60 60 34 0b   11
0e91 : 04 e4 0c 04 f1 01 01 3c   2f
0e99 : 07 c0 4f 0a 30 13 02 cc   53
0ea1 : 04 75 10 1d 48 06 cb 4e   88
0ea9 : 0c c0 4e 0b 40 47 4e d4   2b
0eb1 : fa 07 3c 04 71 4e 1e 17   ef
0eb9 : a0 34 0f 04 73 a4 3c 0f   23
0ec1 : 40 47 77 d1 dc 90 73 19   0f
0ec9 : 1e 19 26 1d 49 07 85 54   2d
0ed1 : 07 86 cc 87 85 4d c7 73   08
0ed9 : c1 e1 76 51 e1 76 91 e1   2e
0ee1 : 76 d1 e1 bf 03 ff d4 04   3c
0ee9 : 73 37 3d 00 40 4f fc 10   da
0ef1 : 11 dc a0 78 7c 04 75 18   95
0ef9 : 1e 17 20 02 d1 e1 d2 05   6d
0f01 : 03 03 e1 72 05 55 aa c4   7c
0f09 : 08 75 10 5c cc 33 40 8f   e2
0f11 : aa 31 91 d4 60 78 55 00   72
0f19 : 80 1c 47 86 d8 08 e3 04   af
0f21 : 78 5d e1 80 7e 81 a5 bc   d4
0f29 : 17 99 81 7e 08 09 05 12   3e
0f31 : 20 09 13 14 20 05 13 3a   08
0f39 : 20 12 01 05 14 13 05 0c   49
0f41 : 08 50 20 21 21 20 07 93   f4
0f49 : 03 08 12 0f e0 02 05 0e   05
0f51 : 20 16 0f 22 0a 0f 15 40   72
0f59 : 07 2d 0d 09 a9 01 11 80   43
0f61 : f0 16 50 13 13 01 15 20   a1
0f69 : 0f 15 2d 30 38 2e 31 39   80
0f71 : 38 39 2d 0c 43 0c 0f 51   86
0f79 : 4b c8 13 d8 11 00 f0 82   c2
0f81 : 05 6f 19 0d 02 0f 0c 55   99
0f89 : 70 3c 06 7e 32 04 05 0d   da
0f91 : 20 03 0f 0d 10 15 14 70   73
0f99 : 33 00 9b 05 09 0e 13 a1   e4
0fa1 : 01 04 60 27 00 41 3a 2b   eb
0fa9 : 80 b1 0c 09 71 01 04 17   83
0fb1 : 05 07 20 32 39 20 2c 48   5e
0fb9 : 30 04 9c 20 41 19 04 15   2e
0fc1 : 12 95 35 36 12 24 14 92   6a
0fc9 : 2e 28 e2 30 34 30 2f 38   bc
0fd1 : 31 31 34 38 09 8a 02 06   a8
0fd9 : e0 80 0c 60 70 83 07 13   6e
0fe1 : e6 0f a3 32 36 34 27 40   a0
0fe9 : 16 02 f5 01 12 0b 14 26   b4
0ff1 : 19 05 9b 0e 09 0b 08 03   45
0ff9 : 40 41 2e 07 01 2a 83 b8   27
1001 : 0a 70 40 f2 28 09 6e a5   82
1009 : 18 5d 20 10 0f 12 14 0f   ca
1011 : c4 0f 5d 15 5d 0c 5d 12   27
1019 : 5d 06 11 45 17 09 f2 15   16
1021 : 75 1c d2 46 49 06 41 07   fa
1029 : 13 31 90 71 cc 28 78 95   42
1031 : 40 6c a2 81 0a 0f 19 20   3e
1039 : 09 cf 51 30 2b 2d 5d 13   3c
1041 : 03 12 16 b5 20 12 06 23   7b
1049 : 14 55 c7 55 01 c5 6c 08   a4
1051 : 07 10 20 2a 1d 4a 0b 13   24
1059 : ac f3 10 78 1e 15 50 39   50
1061 : 09 24 1c d4 03 e1 70 18   4f
1069 : 14 31 8c 17 14 c3 e9 78   14
1071 : 0b 2e 65 40 f7 41 52 21   0a
1079 : 08 e3 14 0d b4 12 15 25   94
1081 : 70 06 01 12 ef 1e 19 78   bc
1089 : 19 4e 1c ca 15 1a 05 9a   95
1091 : 22 05 c3 19 c5 dc 78 ce   0d
1099 : 80 a7 10 c4 47 92 0d 0d   e1
10a1 : 84 13 8f 14 72 83 6d e4   d8
10a9 : 61 a1 79 7d 20 4c 04 47   ec
10b1 : 0e ec 0a 00 14 59 21 21   8b
10b9 : ea 05 55 11 24 f0 86 a5   cd
10c1 : f5 7a 80 86 00 a2 09 a9   71
10c9 : 20 9d 19 04 ca 10 fa ac   f1
10d1 : ab 93 60 a2 00 88 d0 fd   36
10d9 : ca d0 fa 20 e4 ff d0 fb   57
10e1 : 82 f1 64 f0 fb 60 20 04   de
10e9 : 82 4c be 80 1b c2 20 60   5a
10f1 : 74 78 a0 01 be 20 90 bd   94
10f9 : 30 90 aa b9 f0 90 8d 11   3f
1101 : 70 bd 60 90 d0 1b 8a 99   bd
1109 : 10 90 b9 01 90 f0 52 be   47
1111 : 40 da 2f 90 a4 24 9d 43   05
1119 : 00 c8 d0 d6 ea 2e a2 01   39
1121 : fe 97 80 1a dd 40 14 40   ff
1129 : 0d a9 01 9d 57 09 e8 e0   22
1131 : 08 30 eb 4c ba 70 de 1d   bb
1139 : 8a 9d 31 90 b8 0f f9 ad   37
1141 : 00 dc c9 7f d0 34 07 de   9a
1149 : 84 05 bd 07 c0 c9 2f d0   59
1151 : 9a a9 39 9d 09 08 53 ee   be
1159 : 94 0f 08 0a bd 70 91 8d   79
1161 : 7b 70 a0 08 b9 00 91 99   53
1169 : 60 91 88 10 f7 8e 7f 91   cb
1171 : bd 78 91 f0 08 20 40 71   52
1179 : 88 f0 0a d0 68 c8 70 11   c7
1181 : 03 02 d0 95 ae 00 b9 32   a2
1189 : 07 d0 cf ea 02 4d 58 99   69
1191 : 8d 8f 91 a0 0a b9 34 da   53
1199 : 99 80 91 68 f7 60 24 68   c8
11a1 : 00 92 60 ea a2 03 08 a0   07
11a9 : 00 ae 62 e0 3b 40 ae 65   f0
11b1 : 91 18 7d fc cc c9 0a 30   f1
11b9 : 04 38 e9 0a c8 ae 68 91   5c
11c1 : dd 10 9d 03 a0 ff 60 ae   57
11c9 : 61 b2 03 64 b2 0e 1e c0   66
11d1 : 00 f0 04 88 18 69 01 e5   f8
11d9 : 07 67 c2 a5 07 60 65 07   10
11e1 : 63 99 40 0a 0e 24 e3 63   bb
11e9 : 67 66 b9 32 a0 01 e2 f4   bf
11f1 : 4e ac c4 be 26 9a bd f0   ae
11f9 : 90 59 71 8d 78 07 28 a1   e7
1201 : 71 ac 65 90 81 19 92 af   be
1209 : 8f a8 29 0f a9 8a 98 4a   fe
1211 : a0 28 8d 7f 3e 79 64 8f   79
1219 : 8a 38 0b 46 00 ad 14 0b   1f
1221 : 04 8d 6e 91 98 06 ba 10   7e
1229 : d0 04 12 38 94 91 a8 49   92
1231 : 63 f0 d9 48 e7 07 72 8d   27
1239 : 6d 91 ac 61 32 c5 d0 1f   99
1241 : ad 83 ad b9 a2 0c 90 ad   7a
1249 : c8 f0 ec f8 cc a1 ea 48   fa
1251 : ae 14 72 72 27 60 69 24   58
1259 : 6d 6a 32 e6 01 43 c4 ae   ff
1261 : 69 1f 72 38 39 95 0e 6d   51
1269 : a2 bb 92 6d b8 e6 1a 4b   fd
1271 : ac c7 d9 9a f0 db d0 f0   dd
1279 : d0 16 3b 80 f8 3b 41 90   c3
1281 : 0b 0a 09 08 07 06 05 04   91
1289 : 03 02 00 f1 90 50 60 70   ba
1291 : 80 90 a0 b0 c0 d0 e0 00   ae
```

```
1299 : 22 90 01 d4 07 84 00 72  58
12a1 : 91 10 20 30 40 50 42 36  44
12a9 : 10 36 4a 84 00 32 1e 15  2c
12b1 : 47 02 03 04 05 06 07 08  e7
12b9 : 09 00 01 93 51 52 53 57  19
12c1 : 58 59 5d 5e 5f a1 a2 a3  be
12c9 : a7 a8 a9 ad ae af f1 f2  fa
12d1 : f3 f7 f8 f9 fd fe ff 00  15
12d9 : 21 93 55 a2 f8 a5 f5 00  02
12e1 : 31 93 54 cf c1 9c 41 93  18
12e9 : 0a 0b 0c 0d 0e 0f 10 11  d9
12f1 : 12 00 51 93 13 14 15 16  1c
12f9 : 17 18 19 1a 1b 00 61 92  02
1301 : 0a 36 28 93 00 71 93 a5  c8
1309 : a2 92 0a 36 e9 00 81 93  09
1311 : b0 a5 a3 24 8b 91 93 8c  ae
1319 : 28 92 27 00 a9 00 aa 9d  d5
1321 : 00 90 9d 4c 00 c8 92 0c  03
1329 : 80 93 cc 94 6d c6 1f 8e  df
1331 : 1d ff e8 bd 50 72 8d 43  95
1339 : 73 83 ec 44 73 f0 0e a0  6a
1341 : 00 85 b1 f0 e8 99 af 0c  c0
1349 : c8 d0 f4 a2 01 8e ac 93  69
1351 : 64 b8 70 ad 93 8a 8d ae  04
1359 : 93 a0 01 3f 44 6a 73 ad  25
1361 : ad b0 a0 28 18 6d 27 00  1d
1369 : 99 90 92 ad c0 14 04 c2  e7
1371 : 0a 06 06 2e 84 ec 38 29  b9
1379 : 57 00 c8 c0 0a d0 d9 e8  7b
1381 : e0 14 f0 c0 10 05 43 f0  d8
1389 : a3 20 d0 8d 21 d0 a9 a2  a7
1391 : a0 73 20 1e ab 4c 38 74  9e
1399 : 93 05 42 49 54 54 45 20  a6
13a1 : 46 45 4c 44 20 45 49 4e  13
13a9 : 47 45 42 45 4e 9f 0d b0  44
13b1 : c0 c3 a0 30 ae 0d dd 41  ce
13b9 : 02 f2 20 2b 20 0e 72 3d  49
13c1 : 0c 42 dd 40 1e 31 96 0e  50
13c9 : e0 c7 dd c5 24 83 c3 e9  fe
13d1 : 03 c5 24 87 ad c3 e4 9c  77
13d9 : 0c bd 0d 00 a2 1b bd 00  01
13e1 : 05 43 74 29 7e 20 51 d8  aa
13e9 : ca d0 f2 a2 06 bd 20 81  fe
13f1 : 53 08 3c 02 8d 55 88 0a  51
13f9 : 30 42 a0 0c a1 93 ae 0c  7d
1401 : 45 bc 38 b9 00 04 09 80  2f
1409 : 99 0a 81 ae a1 c7 20 b8  28
1411 : 70 d7 1d c9 c9 41 90 1d  10
1419 : c9 4b b0 19 38 e9 40 c4  34
1421 : b0 51 9b e8 e0 1c d0 02  b4
1429 : 05 20 10 e1 4c 93 82 c9  7e
1431 : 1d d0 06 ae a1 5b f9 74  d3
1439 : c9 9d d0 0e ba 87 17 29  5d
1441 : 7f 4c 69 75 c9 5f d0 11  ec
1449 : 85 c4 85 3b e0 4c b6 7f  43
1451 : c9 20 d0 30 a2 a2 d0 71  ca
1459 : 02 29 0f c9 03 f0 13 c9  84
1461 : 09 f0 1d 0f f0 0b 26 59  be
1469 : a9 20 23 53 95 74 f9 1d  75
1471 : 4d 06 c4 41 6f 92 2a f0  31
1479 : 0c c9 2b f0 08 c9 2d f0  b8
1481 : 04 76 27 16 75 23 31 62  47
1489 : 70 43 71 67 a1 71 6f 2e  a4
1491 : d0 1b 63 43 89 d8 f1 18  87
1499 : f9 2c 1c 8f 0e 8f f0 87  d2
14a1 : ca d0 e5 a2 06 4c 46 75  68
14a9 : 46 c3 85 2b 3c 1b 75 48  9b
14b1 : ea 24 71 81 c1 a8 a9 01  44
14b9 : 99 b0 93 a6 f1 a2 00 4c  31
14c1 : 80 0b b0 36 bd dc d0 f6  ae
14c9 : 8a a8 c8 c0 0c 40 2a b9  d0
14d1 : c7 f0 f6 98 15 81 b2 d2  af
14d9 : d9 2d b9 d0 08 48 ad ac  a4
14e1 : 96 23 68 1b ed 8a a2 2f  a2
14e9 : 9d 93 a9 fa 4c 78 75 e1  3c
14f1 : d7 69 a0 75 a9 de 84 f2  dd
14f9 : 73 59 76 13 11 01 3e b0  8c
1501 : 1a 4a a7 03 00 dd 20 70  db
1509 : 11 11 65 00 ad e1 83 74  dd
1511 : 77 35 3e 1d 19 01 3e b0  4a
1519 : 1c 5b 47 86 c7 05 4e e6  31
1521 : 9e 30 31 32 33 34 35 36  80
1529 : 37 38 39 9f dd ac 25 00  96
1531 : f0 2d c8 b1 46 f7 c5 2b  b2
1539 : ae ac 51 68 f0 a0 76 a9  e0
1541 : 06 68 bd 22 f2 85 bb ca  0f
1549 : 8e a5 6c b0 41 8e 9c b1  39
1551 : 8d 0d 0c d7 af b0 76 0e  d9
1559 : aa ee 05 47 9f 3a 96 d1  6e
1561 : e0 23 2a e5 03 54 06 02  09
1569 : 25 44 cd 76 c1 b0 06 ae  0a
1571 : 77 e8 d0 bf a9 d8 67 c8  19
1579 : a9 01 b1 43 9d 01 90 e8  6e
1581 : ec 57 90 f7 4c 15 78 c3  13
1589 : 69 67 ad c3 4d e8 4d e9  af
1591 : 5f bd 30 93 a8 b9 6f 1b  9a
1599 : 30 30 63 f3 77 c0 90 93  1f
15a1 : 8d 14 77 bd e0 06 c0 1d  49
15a9 : 77 a0 09 b9 30 8e 78 1a  77
15b1 : 77 ad 51 04 99 00 94 88  d1
15b9 : d0 f1 bc 64 82 2c a9 9d  a9
15c1 : 60 84 d0 d7 ea a2 6f bd  8f
15c9 : aa 9d 70 a1 81 b0 45 bb  bc
15d1 : 80 eb 22 01 bd d0 94 7b  9b
15d9 : c1 06 c9 2f f0 02 d0 08  68
15e1 : 84 3e 51 ee 4c 7d 77 52  ea
15e9 : 99 31 35 b9 44 83 71 08  d6
15f1 : f0 1a d5 6e 77 8c ac 93  e7
15f9 : a2 c0 17 25 20 40 3c 20  9b
1601 : ac e9 c8 4c 4e 77 c4 f8  03
1609 : d3 2b e3 2d e1 53 e5 2b  b7
1611 : 78 e1 53 e3 af b3 e3 ac  4d
1619 : cc f8 85 b0 cf 50 73 e4  f0
1621 : 8c 77 b8 54 a0 08 67 83  10
1629 : b9 02 78 18 7d 0c 78 0a  33
1631 : 4d 41 d9 8c ad 93 ce 3a  4e
1639 : dd 77 c9 21 b9 55 90 ac  4a
1641 : 80 0b 1a 05 1b 0a 88 10  b2
1649 : d4 bd 84 bc 51 c0 99 44  be
1651 : 05 a9 3d 99 48 05 20 02  df
1659 : a2 d9 c7 ec bc 60 00 01  48
1661 : 02 04 05 06 08 09 0a 00  58
1669 : 00 28 50 78 a0 c8 f0 85  c0
1671 : e2 05 8a c7 6f d1 9d e1  31
1679 : 93 18 69 70 9d f1 93 ca  ce
1681 : 10 ef 4c f4 76 7c 44 35  01
1689 : 55 af 93 48 0b 0b d0 30  50
1691 : a9 2b 9d 54 41 b6 80 8c  a7
1699 : 53 78 8c 57 c8 5a 0c 8f  e5
16a1 : 5e 92 03 a2 9e aa 10 94  06
16a9 : 48 bd 10 c0 0d 01 68 9d  a2
16b1 : 13 ca 88 4c 8d ae 1c 4c  2c
16b9 : 9b 78 95 df 2d a9 2a 33  21
16c1 : 42 87 2e 20 8b 32 8e 03  e1
16c9 : 3c 92 4d 0d 50 34 37 50  67
16d1 : 7c 53 43 50 d4 d0 64 a0  78
16d9 : 88 a7 93 b0 78 ec 5c a1  d3
16e1 : 2d 60 b4 3c 0f 09 30 82  f2
16e9 : 10 36 b9 d0 03 4c 98 79  85
16f1 : 24 22 c8 19 02 b9 30 94  53
16f9 : 2e 33 4c 90 f2 d7 0f 3c  89
1701 : 01 43 ce 2b 43 c9 f1 08  17
1709 : 80 f5 c8 f8 0c d6 fc a0  82
1711 : c0 01 a1 5a 89 30 a8 d6  70
1719 : 30 a3 30 de 78 ed 1a 27  b0
1721 : 53 11 79 a0 05 b9 40 a1  d2
1729 : 56 d5 dd 78 12 58 c8 c8  89
1731 : 11 05 06 20 d9 65 d0 21  99
1739 : c4 3b 1c a8 20 b8 7e a9  cc
1741 : 20 a5 20 d1 7e c8 04 5c  6d
1749 : a0 07 c2 4e ea c0 45 35  1b
1751 : d6 98 18 69 09 a8 b9 a0  a5
1759 : 00 46 4d cf 2a 30 83 22  40
1761 : e1 93 91 e1 b3 d1 e1 94  27
1769 : 14 ca f0 7b be 30 78 4c  76
1771 : 38 7b 21 7e 3e 25 15 7e  dd
1779 : 55 ce d2 21 6d a2 05 28  5e
1781 : 05 5d ca d0 f8 c2 3c ea  6c
1789 : 40 44 3f 07 87 5f 8d 41  c8
1791 : 08 1e 15 b5 34 09 c8 3c  cc
1799 : a5 fa ac a5 93 10 a1 8c  f4
17a1 : ae 93 a0 00 51 44 c8 ac  f5
17a9 : 28 05 8d ed 72 1e 17 e2  af
17b1 : 21 51 c1 c6 50 78 66 24  6f
17b9 : 73 8c 3e 43 55 55 1b 91  fa
17c1 : 5e 06 a8 1d 56 1c 02 91  62
17c9 : 86 80 60 6c 25 16 51 cc  17
17d1 : 28 ec 0c 28 60 ba 30 02  18
17d9 : 82 5b e8 7a 3d 5d 07 a8  be
17e1 : da c0 f4 67 c8 68 30 4f  74
17e9 : c0 0a 71 e1 57 23 01 e1  9d
17f1 : 77 21 e1 d3 50 1b 07 41  68
17f9 : 46 c6 dc 07 35 c3 39 dd  cc
1801 : 98 d0 2f a1 e1 f5 d1 df  d6
1809 : d0 78 50 7b 9b f0 08 a0  3b
1811 : 02 60 1a 27 cc 07 27 c6  de
1819 : 70 06 20 db 0f a9 00 9d  89
1821 : b0 21 d8 fa a2 01 8a 45  de
1829 : 40 b0 7e f5 8d a6 82 28  88
1831 : 68 13 4c c9 51 45 ee a6  b7
1839 : 27 84 f3 ad 06 14 9c 6b  9f
1841 : 9a 9b d8 f0 d6 ea 26 52  ff
1849 : a2 00 49 55 ac a6 9c 06  67
1851 : 88 cd 2a 53 f0 12 cc a5  d3
1859 : a8 d0 f0 ae af 29 2d e0  36
1861 : c9 e2 4c 58 7c 46 83 70  a2
1869 : 64 90 21 40 29 82 d0 06  5c
1871 : 8c 5d 4e 47 7c 06 17 9c  35
1879 : 51 b4 48 ae 0a 20 bd 72  8a
1881 : 99 03 25 68 d0 4f 34 09  5d
1889 : a0 58 20 87 15 e8 88 48  9a
1891 : 87 85 43 00 60 40 94 50  a7
1899 : c3 68 a0 84 78 54 30 2d  8e
18a1 : 8e cd 93 2b a2 1b bc 00  56
18a9 : 93 3e 04 cd a6 64 65 0b  4f
18b1 : ad ae 10 0b 61 4c 23 7c  19
18b9 : 85 cd ae 5d 02 e8 64 42  fa
18c1 : cf ca d0 dc a2 5b dc 64  06
18c9 : 8c 88 09 c3 34 02 df 4c  c0
18d1 : 44 7c 32 11 90 e0 4c 35  ae
18d9 : e1 6c 62 48 59 88 7b 54  02
18e1 : 1c 82 00 95 e1 bd a3 7c  85
18e9 : 9d 5b 05 bd ac 03 10 83  57
18f1 : 31 b5 03 22 ab 05 66 eb  56
18f9 : 20 40 7f ea 9d ca b1 fa  63
1901 : e3 03 28 13 bd 90 7c 80  26
1909 : 22 f5 02 f7 4c c0 7c 00  62
1911 : 13 15 03 08 05 20 0d 0f  14
1919 : 05 07 0c 09 b8 78 0b 05  4c
1921 : 09 14 05 0e 70 40 80 be  c0
1929 : 6e 5d 30 20 2b 5d 6d 98  da
1931 : 97 3d 7d 00 a9 01 8d 13  e5
1939 : d8 a2 07 a9 07 9d 84 d9  7c
1941 : 53 ea ae a5 93 bc f0 7c  45
1949 : 8c db 7c a2 06 bd 2a 7d  28
1951 : 9d 85 05 aa e2 8a 51 e8  e1
1959 : 8e 44 70 4c 70 ad fc b9  8b
1961 : 00 00 07 0e 15 1c 23 2a  f8
1969 : 31 38 38 00 01 1b 50 3c  67
1971 : 31 55 ce 39 c1 96 37 32  3a
1979 : 41 9d 35 30 34 06 94 33  08
1981 : 30 32 34 7d 64 35 31 50  dc
1989 : 84 36 c8 38 18 0e 5d 31  2b
1991 : 34 34 1a 74 36 32 38 38  3b
1999 : 9a 00 0c 8e ea b8 00 0c  95
19a1 : 78 8c 59 7d 8c 5d 64 67  79
19a9 : 07 1a 6b 7d a0 3b a2 0a  ca
19b1 : 64 48 06 a6 d8 48 1d 01  56
19b9 : 14 a8 68 99 46 68 09 55  e5
19c1 : 98 38 e9 15 a8 24 e2 e3  91
19c9 : ae af 6c 63 c7 80 74 8c  42
19d1 : 55 2a 98 0a 02 42 8d 83  12
19d9 : 49 c0 9f 41 0b 1a 90 6d  31
19e1 : 71 aa 6d f0 c5 9d 40 90  8c
19e9 : 88 10 eb ac ae 18 db d5  d0
19f1 : c0 6c 1a fe 55 f0 05 1a  73
19f9 : 4e 78 91 e3 f1 45 06 89  d9
1a01 : a7 9d ff 90 7a 1c 20 00  92
1a09 : 7f 1e 38 30 30 70 ad 8f  08
1a11 : 91 f0 55 6c 02 f9 e6 47  17
1a19 : 94 f6 7c 14 b9 51 04 2b  56
1a21 : e4 f0 0c a8 b9 80 91 79  6e
1a29 : 30 08 28 99 51 3f f3 21  bc
1a31 : df ee ab 93 a9 13 20 d2  3e
1a39 : ff a9 00 ae ab f9 7c cd  fb
1a41 : bd a9 60 a0 7e 20 1e ab  b8
```

```
1a49 : 20 55 7f 28 8b be 8c 25   24
1a51 : 7e 65 fc 02 ef 4c d0 7d   a1
1a59 : 20 2e 82 35 a9 80 49 45   26
1a61 : 32 03 71 4d 05 0f 39 8c   e2
1a69 : 34 e0 e4 ff f0 fb 20 2a   0a
1a71 : 80 8e e7 0f 04 d4 8d 18   61
1a79 : d4 4c 10 73 24 23 c2 40   cd
1a81 : 2e 4d 4f 45 47 4c 49 43   55
1a89 : 48 4b 45 49 54 20 47 45   df
1a91 : 46 55 4e 44 45 4e 20 20   26
1a99 : 3c 54 41 53 54 45 3e 00   23
1aa1 : 13 49 4e 53 b3 53 41 4d   cc
1aa9 : 0e 82 80 f0 c9 60 12 8e   3b
1ab1 : e5 cb 2e 00 c2 a0 3c 07   38
1ab9 : a9 b9 8d d1 7e 4c c0 73   11
1ac1 : 99 c4 23 94 c0 10 b0 0c   7f
1ac9 : b9 e0 7e 8d d3 7e b9 f0   3e
1ad1 : 0d c1 d2 7e 60 99 a0 d9   4c
1ad9 : 60 e1 73 03 05 40 4e 06   ff
1ae1 : c0 48 07 34 43 f7 93 78   41
1ae9 : a0 c8 f0 18 40 68 90 b8   27
1af1 : e0 08 64 11 a2 09 a0 00   06
1af9 : 8c 60 05 3f c5 01 c8 ca   fc
1b01 : 10 f5 c0 01 f0 0b 15 3e   94
1b09 : 3c 31 70 a9 07 8d 5b 70   5a
1b11 : 60 a9 02 85 9a 06 17 61   70
1b19 : a2 0a bd 9f 05 39 cb 04   75
1b21 : ca 4c 2a 7f 4c c8 81 ce   3b
1b29 : 8a 05 60 c5 03 80 a9 03   e7
1b31 : 9d 5b d9 9d 83 06 63 ab   f3
1b39 : 03 a2 f4 a2 27 a9 20 60   20
1b41 : e4 24 fc d2 80 25 ad ce   56
1b49 : 18 69 d4 ce 32 bc 80 91   53
1b51 : b0 86 e8 10 97 e7 3b 80   27
1b59 : ea ea f1 49 08 36 0e 24   11
1b61 : 3c e9 60 c9 85 d0 1c ad   8e
1b69 : 00 96 f0 17 8d a0 93 a2   45
1b71 : d9 00 95 9d 28 08 0e 70   3f
1b79 : f7 ad 01 96 8d a1 93 4c   27
1b81 : 34 82 4c 3c 82 ad d1 8d   89
1b89 : 11 20 ad a1 30 0a 8a 46   54
1b91 : 04 04 9d 4c 29 1d 4c 1d   6f
1b99 : 82 a2 02 a1 c0 62 81 96   73
1ba1 : e8 c1 66 22 50 6c 75 aa   db
1ba9 : f8 4c 2f b0 8d a8 05 80   dc
1bb1 : 91 31 9d c4 4c 3c 2c 10   52
1bb9 : e4 20 23 82 20 6c 82 93   5d
1bc1 : 88 98 4a a0 21 1b 38 40   88
1bc9 : 8d 23 80 32 12 22 80 a0   c4
1bd1 : 0a 26 3a 99 00 40 88 10   f4
1bd9 : f7 99 66 ad ab 93 d0 01   89
1be1 : 60 f0 38 30 9d 40 05 19   f0
1be9 : 06 ae 01 da 35 5c ee fa   ca
1bf1 : a2 0f bd 52 80 16 27 65   f5
1bf9 : 30 10 01 0a 0a 05 20 05   67
1c01 : 12 07 05 02 0e 09 13 13   b4
1c09 : 05 3a e8 c2 50 29 7f 61   cd
1c11 : 37 03 20 46 d6 0b a2 0b   01
1c19 : bd 98 6a 4d 05 bd a4 80   38
1c21 : 78 01 92 b0 80 51 84 05   83
1c29 : a9 03 4d d9 ac 16 7c 11   72
1c31 : 2e e0 4c d0 7f 00 2f 41   34
1c39 : da f7 e3 01 02 03 04 05   7a
1c41 : 06 07 08 09 0a d5 f4 3a   86
1c49 : 5f bd a0 a0 00 8c f0 94   14
1c51 : ad 12 d0 c9 a0 d0 f9 a2   32
1c59 : ff bd c0 06 9d e8 06 62   26
1c61 : da 06 35 da 9d a9 ca bd   b5
1c69 : c1 90 e9 05 18 81 d9 8e   9f
1c71 : d9 5d c9 29 dc 04 50 c0   41
1c79 : 05 18 81 d9 85 66 aa f1   40
1c81 : a9 5d 8d 9d 9d c8 7f a9   62
1c89 : 2d a2 0a 60 c4 05 c7 60   ea
1c91 : 0d 70 36 81 00 d7 35 81   2b
1c99 : 09 1e e2 2d 81 8c 3d 81   84
1ca1 : 47 3c 96 24 75 50 40 e1   cf
1ca9 : 69 1c 71 23 22 4e 37 5a   07
1cb1 : 81 ad a9 a2 6a 0d 8d 5d   c7
1cb9 : 81 74 79 a0 01 99 58 30   85
1cc1 : e0 79 37 0a 68 70 fc 86   78
1cc9 : a7 3e 3e a2 11 8e 7c 81   ee
1cd1 : a9 00 a9 1d 20 8e 41 00   04
```

Inserentenverzeichnis

Impressum

Herausgeber: Carl-Franz von Quadt, Otmar Weber

Redaktionsdirektor: Richard Kerler

Chefredakteur: Georg Klinge (gk) — verantwortlich für den redaktionellen Teil
Stellv. Chefredakteur: Arnd Wängler (aw)
Chef vom Dienst: Bärbel Gebhardt (bg)
Redakteure: Dirk Astrath (da), Mathias Fichtner (mf), Peter Pflegersdörfer (pd), Gerd Seyfarth (gs)
Hotline: Monika Welzel-Friebe (mw) (680)
Redaktions-Assistenz: Brigitte Bobenmeier, Sylvia Dietenthal, Helga Weber, (Tel. 089/46 13-202, Fax: 4613-433).
Alle Artikel sind mit dem Kurzzeichen des Redakteurs oder mit dem Namen des Autors gekennzeichnet.

Manuskripteinsendungen: Manuskripte und Programmlistings werden gerne von der Redaktion angenommen. Sie müssen frei sein von Rechten Dritter. Sollten sie auch an anderer Stelle zur Veröffentlichung oder gewerblichen Nutzung angeboten worden sein, muß dies angegeben werden. Mit der Einsendung von Manuskripten und Listings gibt der Verfasser die Zustimmung zum Abdruck in von der Markt & Technik Verlag AG herausgegebenen Publikationen und zur Vervielfältigung der Programmlistings auf Datenträger. Mit der Einsendung von Bauanleitungen gibt der Einsender die Zustimmung zum Abdruck in von Markt & Technik Verlag AG verlegten Publikationen und dazu, daß Markt & Technik Verlag Geräte und Bauteile nach der Bauanleitung herstellen läßt und vertreibt oder durch Dritte vertreiben läßt. Honorare nach Vereinbarung. Für unverlangt eingesandte Manuskripte und Listings wird keine Haftung übernommen.

Art-director: Friedemann Porscha
Layout: Alexander Kowarzyk (Cheflayouter), Dagmar Berninger, Nicola Dzdar
Titelgestaltung: Wolfgang Berns
Bildredaktion: Janos Feitser (Ltg.), Sabine Tennstaedt, Roland Müller (Fotografie); Ewald Standke, Norbert Raab (Spotgrafik), Werner Nienstedt (Computergrafik)
Bildnachweis: Bilderdienst Süddeutscher Verlag (S. 15), Image Bank (S. 27)

Anzeigendirektion: Ralph Peter Rauchfuss (126)
Anzeigenleitung: Philipp Schiede (399) — verantwortlich für Anzeigen
Kundenberatung Anzeigen: Philipp Schiede
Telefax Produktanzeigen: 778

Anzeigenverwaltung und Disposition: Patricia Schiede (172)
Monika Burseg

Anzeigenpreise: Es gilt die Anzeigenpreisliste Nr. 6 vom 1. Januar 1990.
½ Seite sw: DM 10300,- Farbzuschlag: erste und zweite Zusatzfarbe aus Europaskala je DM 1400,-, Vierfarbzuschlag DM 3800,-. Plazierung innerhalb der redaktionellen Beiträge: Mindestgröße ½ Seite
Anzeigen im Computer-Markt: Die ermäßigten Preise im Computer-Markt gelten nur innerhalb des geschlossenen Anzeigenteils, der ohne redaktionelle Beiträge ist. ½ Seite sw: DM 8800,- Farbzuschlag: erste und zweite Zusatzfarbe aus Europaskala je DM 1400,- Vierfarbzuschlag DM 3800,-
Anzeigen in der Fundgrube:
Gewerbliche Kleinanzeigen: DM 12,- je Zeile Text
Auf alle Anzeigenpreise wird die gesetzliche MwSt. jeweils zugerechnet
Private Kleinanzeigen mit maximal 4 Zeilen Text DM 5,- je Anzeige

Auslandsrepräsentation
Auslandsniederlassungen:
Schweiz: Markt & Technik Vertriebs AG, Kollerstr. 3, CH-6300 Zug, Tel. 042-41 5656, Telex: 862329 mtch
USA: M & T Publishing, Inc. 501 Galveston Drive, Redwood City, CA 90463; Tel. 001-415-366-3600, Telex: 001-415-882 329, 3883923
Österreich: Markt & Technik Ges. mbH, Hermann Reininger, Große Neugasse 28, A-1010 Wien, Tel. 0043-222-5879458, Telex: 047 132532
Anzeigenverkaufsleitung Ausland: Ralph Peter Rauchfuss (126)
Anzeigenauslandsvertretungen:
England: F. A. Smyth & Associates Limited 23a, Aylmer Parade, London, N2 OPQ, Telefon: 0044/1/3405058, Telefax: 0044/1/341 9602
Taiwan: Aim International Inc., 4F-1, No. 200, Sec. 2, Hsin-I Rd., Taipei, Taiwan, R.O.C., Telefon: 00886/2/7548631 (7548633), Fax: 00886/2/7546710
Israel: Baruch Schaefer, Haeshel-Str. 12, 58348 Holon, Israel, Tel. 00972-3-5562256
Korea: Young Media Inc., C.P.O. Box: 6113, Seoul, Korea, Tel. 0082/2/7564819 (7742759), Fax: 0082/2/7573789
USA: M & T Publishing, Inc., International Marketing, 501 Galveston Drive, Redwood City, CA 90463, Tel. 001-415-366-3600, Telex: 001-415-366 3923

Vertriebsdirektion: Uwe W. Hagen
Vertriebsmarketing: Benno Gaab (740)

Vertrieb Handel: ip Internationale Presse, Hauptstätterstraße 96, 7000 Stuttgart 1, Telefon (07 11) 6483-0

Erscheinungsweise: monatlich

Verkaufspreise: Das Einzelheft kostet DM 7,-. Der Abonnementpreis beträgt im Inland DM 78,- pro Jahr für 12 Ausgaben. Der Abonnementpreis erhöht sich um DM 18,- für die Zustellung im Ausland (Schweiz auf Anfrage), für Luftpostzustellung in Ländergruppe 1 (z.B. USA) um DM 38,-, in Ländergruppe 2 (z.B. Hongkong) um DM 58,-, in Ländergruppe 3 (z.B. Australien) um DM 68,-. Darin enthalten sind die gesetzliche Mehrwertsteuer und die Zustellgebühren.

Abonnement-Bestellung und -service: 64'er Abonnement-Service, Markt & Technik Verlag AG, Hans-Pinsel-Str. 2, 8013 Haar bei München, Tel. 089/46 13-366

Produktion: Technik: Klaus Buck (Ltg./180), Wolfgang Meyer (Stellv./887); Herstellung Otto Albrecht (Ltg./917)

Druck: Druckerei E. Schwend GmbH + Co KG, Schmollerstr. 31, 7170 Schwäbisch Hall

Sonderdruck-Dienst für Firmen: Alle in dieser Ausgabe erschienenen Beiträge sind in Form von Sonderdrucken zu erhalten. Anfragen an Reinhard Jarczok, Tel. 089/46 13-185, Fax 46 13-776

Vorstand: Otmar Weber (Vors.), Bernd Balzer, Richard Kerler

Direktor Zeitschriften: Michael Pauly

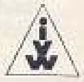
Verlagsleitung Zeitschriften: Wolfram Höfler

Anschrift für Verlag, Redaktion, Vertrieb, Anzeigenverwaltung und alle Verantwortlichen:
Markt & Technik Verlag Aktiengesellschaft, Hans-Pinsel-Straße 2, 8013 Haar bei München, Telefon 089/46 13-0, Telex 522052

Telefon-Durchwahl im Verlag:
So erreichen Sie alle Abteilungen direkt: Sie wählen 089-4613 und dann die Nummer, die in Klammern hinter dem jeweiligen Namen angegeben ist.

Mitteilung gem. Bayerischem Pressegesetz: Aktionäre, die mehr als 25% des Kapitals halten: Otmar Weber, Ingenieur, München; Carl-Franz von Quadt, Betriebswirt, Baldham. Aufsichtsrat: Carl-Franz von Quadt (Vorsitzender), Dr. Robert Dissmann (stellv. Vorsitzender), Ursula Berndt.

Mitglied der Informationsgemeinschaft zur Feststellung der Verbreitung von Werbeträgern e.V. (IVW), Bad Godesberg. ISSN 0344-8843



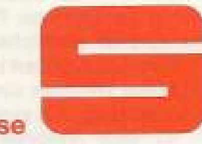
AUF DAS KONTO, FERTIG, LOS

Mit Geld richtig umzugehen ist heute fast genauso wichtig, wie lesen und schreiben zu können.

Der Umgang mit Geld macht Spaß, und nirgendwo sammelt man besser praktische Erfahrung als mit dem ersten eigenen Girokonto.

Am besten bei der Sparkasse, zu deren wichtigsten Prinzipien der persönliche Kontakt mit den Kunden gehört: die individuelle Beratung, und zwar von Anfang an.

Dabei spielt das Alter unserer Kunden keine Rolle und auch nicht ihr Kontostand.



wenn's um Geld geht – Sparkasse

Ganz und gar nicht oberflächlich

Für fast jeden Computer gibt es eine grafische Benutzeroberfläche. Wie sind jedoch Ausstattung und Bedienung beschaffen? Wir haben die Oberflächen miteinander verglichen und Erstaunliches festgestellt.

von Dirk Astrath

Immer mehr Computer schmücken sich heute mit einer grafischen Benutzeroberfläche. Eine solche Oberfläche dient dazu, Kommandos, die sonst umständlich über die Tastatur eingegeben werden müßten, direkt auf dem Bildschirm anzuwählen. Damit wird dann eine einfache und für alle Computer einheitliche Bedienung erreicht – sollte man meinen. Doch weit gefehlt, die Oberflächen besitzen alle ein eigenes Konzept, nach dem gearbeitet wird. In unserem Duell vergleichen wir die einzelnen Computer anhand ihrer grafischen Benutzeroberfläche. Dabei spielen vor allem Geschwindigkeit, Bedienung und Ausstattung eine Rolle. Wir wollen die Frage klären, wie nützlich Benutzeroberflächen sein können und worin die Nachteile liegen.

Die Kandidaten

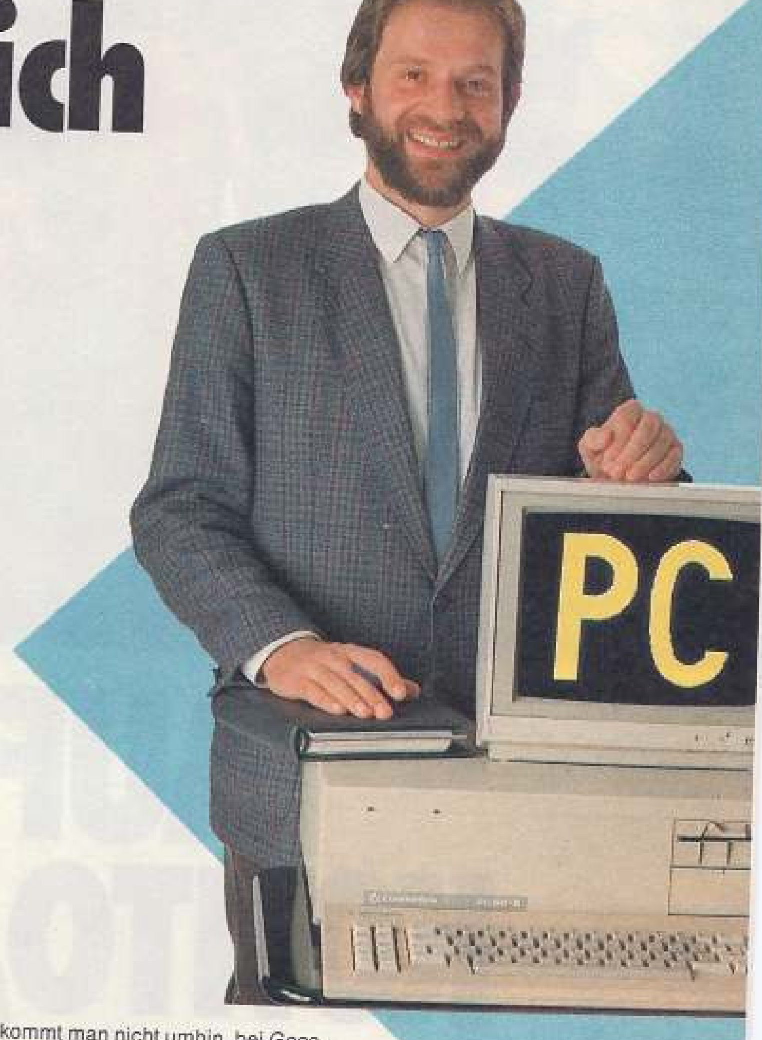
Zuerst die Vorstellung der Benutzeroberflächen: Auf dem C64/128 benutzen wir *Geos 2.0*. Ohne eine RAM-Erweiterung ist dieses Betriebssystem relativ langsam, ohne eine 1351-Maus nur umständlich zu bedienen. Der Atari 1040 STFM wird komplett mit der grafischen Oberfläche *Gem* und einer Maus geliefert. Ähnlich sieht es bei einem Amiga 500 aus. Auch bei diesem Computer sind eine grafische Benutzeroberfläche (*Workbench*) und eine Maus im Lieferumfang. Lediglich der PC-Kompatible sprengt sämtliche Rahmen. Für flüssiges Arbeiten ist bei dem Programm *Windows* ein 80286-AT Voraussetzung. Auf einem normalen XT läuft *Windows* nur sehr langsam. Mit dieser Ausstattung und einem Preis, der erheblich über denen der anderen Computer liegt, sollte der PC also auch als Spitzenreiter auftreten. Ob er souverän das Feld anführt – der Vergleich wird es zeigen.

Nun aber zu dem eigentlichen Systemvergleich: So unterschiedlich sich die einzelnen Benutzeroberflächen vom Namen her anhören, so unterschiedlich sind sie auch in der Ausstattung. Beginnen wir mit dem C64: Im Lieferumfang von *Geos* befindet sich ein komplettes Textprogramm (*Geowrite*), ein Zeichenprogramm (*Geopaint*), ein Spellchecker zur Überprüfung von falsch geschriebenen Wörtern (*Geospell*) und mehrere kleine Desk-Accessories (Hilfsprogramme). Sehr mager dagegen sieht die Benutzeroberfläche *Gem* des Atari aus: Auf dieser Oberfläche gibt es noch nicht einmal einen Notizblock oder eine Uhr. Diese Hilfsprogramme gibt es aber in genügender Menge auf dem Markt der Atari-ST-Programme. Reichhaltiger gibt sich da schon der Amiga: Auf seiner Intuition-Oberfläche *Workbench* existieren (wie bei dem C64) so hilfreiche Programme wie ein Taschenrechner, ein Notizblock oder eine Uhr. Noch umfangreicher ist *Windows*, die grafische Benutzeroberfläche auf dem PC: Dieses hat ein Terminalprogramm, ein Zeichenprogramm sowie eine Textverarbeitung und viele kleine Hilfsprogramme. Genug der Vorrede: Wir beginnen dort, wo Sie auch anfangen: Bei dem Einschalten des Computers und dem Laden des Programms.

Die Installation

C64 und PC-Besitzer müssen ihre Oberfläche aber erst einmal installieren. Amiga und Atari haben also noch einen Moment lang Ruhe: Bei diesen Computern muß die grafische Benutzeroberfläche nicht installiert werden.

Bei dem C64 und PC ist die Installation aber relativ einfach: Beide Computer erkennen einen Teil der Systemausstattung selbst. Besondere Eingaben sind nur dann zu machen, wenn Sie etwas ändern oder verbessern möchten. So kommt man nicht umhin, bei *Geos* einen Drucker oder die Maus extra zu definieren. Weiterhin ist es bei *Geos* ratsam, eine RAM-Disk einzurichten, auf der sich zumindest das Programm *Desktop* (die Routinen zur Bedienung der Oberfläche) befindet. Dies beschleunigt die Zeit zum Nachladen von Desktop-Teilen immens. Ähnlich muß man auch bei *Windows* vorgehen: Sofern der 286-AT mit einem Megabyte oder mehr ausgerüstet ist, sollte man unbedingt eine RAM-Disk einrichten. Ansonsten ist *Windows* bei einem Wechsel zwischen Programmen relativ langsam. Nach wenigen Minuten sind aber beide Installationen abgeschlossen.



Der Desktop

Für diesen Vergleich schalten wir erst einmal alles aus. Dann wird die Zeit gemessen, die der Computer benötigt, um die eigentliche Oberfläche zu laden – ein nicht zu vernachlässigender Faktor: Jeder Computer stürzt gelegentlich ab und muß dann neu gestartet werden. Die Abstürze hängen allerdings weniger mit der eigentlichen Desktop-Oberfläche zusammen: Meistens wirkt sich ein Fehler in einem Programm eines anderen Anbieters aus.

Bei diesem Vergleich fällt der Atari total aus der Reihe: Dieser Computer hat seine Oberfläche *Gem* im ROM und lädt sie dadurch

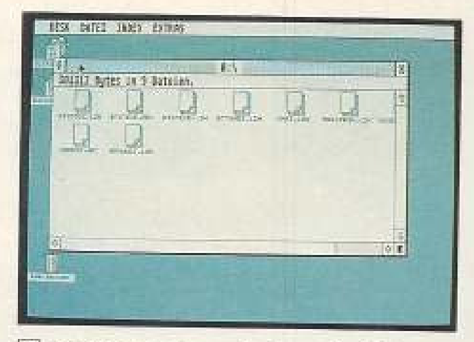


natürlich in atemberaubender Geschwindigkeit (Bild 1). Bei allen anderen Computern muß die Oberfläche erst einmal von der Diskette oder Festplatte geladen werden.

Nach dem Einschalten meldet sich der C64 relativ schnell – mit dem Schriftzug »Ready.« auf seiner normalen blauen CLI-Oberfläche (Kommando-Modus). *Geos* muß nun erst geladen und gestartet werden. Nach etwa einer Minute steht dieses Betriebssystem im Speicher und und ist zur Anwendung bereit (Bild 2). Es ist allerdings ratsam, vor der Benutzung den Desktop in die RAM-Disk zu kopieren. Auch wenn Sie diesen Vorgang nach jedem Kaltstart (Aus- und Einschalten) wiederholen müssen, zahlt es sich schnell aus. Nach einem Absturz oder Reset kann *Geos* sehr schnell wieder aus der RAM-Erweiterung geladen werden.

Der PC zählt erst einmal sein RAM, bootet dann das normale MS-DOS oder PC-DOS-Betriebssystem, bevor (über eine sog. Batch-Datei) die Oberfläche *Windows* (Bild 3) geladen wird.

Relativ gemütlich geht der Amiga vor: Vor dem Laden der *Workbench* vergeht einige Zeit, die zur Initialisierung des RAMs notwendig ist. Dann erst wird die *Workbench* (Bild 4) geladen.



1 **Der Computer mit der schnellsten Oberfläche ist der Atari...**



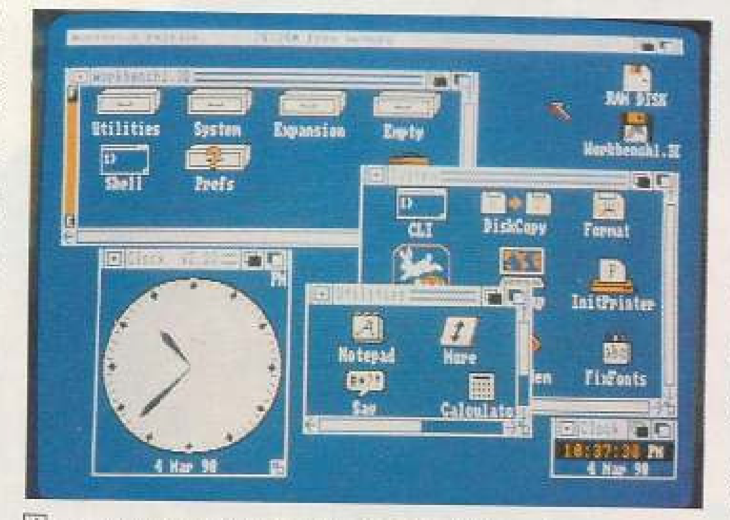
2 **...aber andere Oberflächen besitzen mehr Funktionen (hier *Geos* 64)...**



3 **...sind durch mehrere Programmteile vielseitiger (hier *Windows*)...**

Nach diesem Vergleich zeigten sich auch schon die ersten Unterschiede zwischen den einzelnen Oberflächen: *Geos* und *Windows* zeigen den Inhalt des aktuellen Verzeichnisses an; Amiga und Atari melden sich mit einem fast leeren Bildschirm: Ganz versteckt am rechten oder linken Rand befinden sich die Diskettensymbole.

Bei der Anzeige der Diskettendaten fallen weitere Unterschiede auf: Jeder Computer stellt die Dateien in Icons (kleine Grafiksymbole) dar – bis auf den PC: Dieser gibt den Dateinamen bei *Windows* als Text aus. Beim Atari scheinen sich die Programmierer ebenfalls nicht allzuviel Mühe gegeben zu haben: Die Icons sind vordefiniert, von der Dateiendung abhängig und lassen sich (mit den nach dem Auspacken vorhandenen Programmen) nicht modifizieren. Etwas anders sieht dies bei *Geos* aus: Die Icons sind nicht vom Programmtyp (Daten oder ausführbare Dateien) abhängig, sondern zeigen an, welchen Inhalt die Datei besitzt: Eine Künstlerpalette dient zur Kennzeichnung des Zeichenprogramms *Geowrite*, ein Federkiel zur Kennzeichnung von *Geowrite* usw. Noch universeller ist die *Workbench* des Amiga: Dort kann mit einem beiliegenden Programm jedes Icon gezeichnet werden. Die Größe ist (anders als bei *Geos*) nicht festgelegt, sondern nahezu variabel: Ein Icon kann z.B. über einen großen Teil des Bildschirms gehen.



4 **...oder haben ein Multi-Tasking-Betriebssystem (hier die *Workbench* auf dem Amiga)**

Eingebaute Funktionen

Aber auch bei der Bedienung und den eingebauten Funktionen gibt es Unterschiede: So hat jede Benutzeroberfläche einige Funktionen eingebaut, die direkt über ein Pull-Down-Menü aufgerufen werden können. Beginnen wir mit dem C64: Auf den ersten Blick sieht es bei *Geos* so aus, als wären Applikationen (Hilfsprogramme) wie ein Taschenrechner eingebaut: Man muß nicht erst lange auf der Diskette suchen, sondern findet den Taschenrechner im Hauptmenü »*Geos*«. Erst auf den zweiten Blick stellt man eine angenehme Eigenschaft fest: In diesem »*Geos*«-Menü werden alle Applikationen angezeigt, die auf der jeweiligen Diskette zu finden sind. Man muß also nicht auf der Diskette nach der nötigen Applikation suchen oder auf Teile des Speichers verzichten. Tatsächlich bleibt also nur die Wahl der Eingabe- und Druckertreiber als eingebaute Funktionen im »*Geos*«-Menü. Im »Datei«-Menü findet man weitere Befehle: So können Dateien z.B. dupliziert, gelöscht oder umbenannt werden. Eine für Benutzeroberflächen (fast) einzigartige Funktion ist »Datei-Info«. Nach der Anwahl dieses Punktes werden die Informationen über die selektierte Datei ausgegeben. Dazu gehören z.B. der Name des Autors, der Zeitpunkt der letzten Modifikation und ein kurzer Hinweistext. Weitere Funktionen zum Umstellen der Dateianzeige, für Diskettenoperationen (auch Kopieren und Formatieren) und zur Anwahl der Dateien sind natürlich auch vorhanden. Auch bei der Selektierung der Dateien hat *Geos* wieder etwas Besonderes zu bieten: So kann (fast) jede Datei-Funktion auch auf eine Gruppe von Programmen oder Dokumenten ausgedehnt werden: Man hält lediglich die Commodore-Taste gedrückt, selektiert mit der Maus die Dateien und wählt dann den Datei-Befehl an. Weiterhin sind uns noch einige praktische Funktionen aufgefallen: Klickt man auf die Uhrzeit, kann man Datum und Uhrzeit einstellen, ohne daß extra ein besonderes Programm geladen werden muß. Die letzte gelöschte Datei läßt sich durch einen Doppelklick auf den »Mülleimer« reaktivieren, und ein Dokument wird gedruckt, wenn es auf den Drucker kopiert wird. Dies setzt voraus, daß die dazugehörige Applikation (z.B. *Geowrite* oder *Geopaint*) sich auch auf dieser Diskette befindet.

Die *Workbench* des Amiga ist erheblich schlechter ausgestattet: Fast jeder Befehl muß von Diskette nachgeladen werden. Dies kostet natürlich Zeit – besonders dann, wenn man einen Befehl oft benötigt. Erstaunlich ist, daß sogar die Funktion, die die *Workbench*-Version anzeigt, von Diskette nachgeladen werden muß. So anwenderfeindlich, wie sich dies jetzt anhört, ist es aber nicht. Amiga-Freaks haben auf diese Art und Weise die Möglichkeit, (fast) alles zu ändern, was zu ändern ist. Soll also eine bessere Format-Routine eingebaut werden, so kopiert man diese einfach auf die *Workbench*-Diskette des Amigas.

Auf dem Atari sieht dies wieder ganz anders aus: Kein einziger Befehl muß nachgeladen werden: Alle Datei- und Disketten-Funktionen sind fest eingebaut. Dazu gehören Befehle zum Kopieren und Formatieren von Disketten sowie von Dateien. Besondere Beachtung sollte man dem »Extras«-Menü schenken: Neben dem Befehl zum Öffnen der Diskette (hier: Floppy anmelden) existiert eine Hardcopy-Funktion (Bild 5), die den aktuellen Bildschirminhalt zu Papier bringt – eine Funktion, die bei allen anderen Benutzeroberflächen fehlt.

Die *Windows*-Oberfläche auf dem PC orientiert sich sehr am Atari: Sämtliche Funktionen sind im RAM gespeichert und müssen nicht nachgeladen werden. Die Funktionsvielfalt ist aber etwas größer als beim Atari: So kann man z.B. bei der Darstellung definieren, welche Dateien angezeigt werden. Eine vernünftige Hardcopy-Routine ist aber nicht implementiert. Ein Versuch, den Bildschirminhalt mittels der »Druck«-Taste zu Papier zu bringen, schlägt leider fehl.

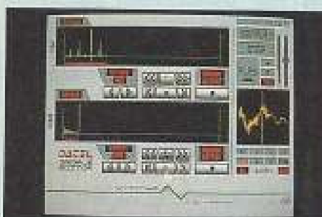
Die Funktionsvielfalt von *Geos* wird aber von keiner anderen Oberfläche erreicht – dafür muß *Geos* als einziges System den Desktop nach jedem Programm nachladen.

Sehr große Unterschiede gibt es in den weiteren Leistungen der Oberflächen: Wir nehmen einfach an, daß »mal eben« etwas ausgerechnet werden soll. Man wählt also einfach den Taschenrechner an und rechnet das Ergebnis aus. Aber halt! Erstens hat nicht jede Oberfläche einen Taschenrechner eingebaut und zweitens gibt es Unterschiede im Aufruf eines Hilfsprogramms:

Hilfsprogramme

Bei *Geos* sind zwei Arbeitsschritte vonnöten: Zuerst wird das *Geos*-Menü am oberen Bildschirmrand aufgerufen, dann daraus der Taschenrechner gewählt: Innerhalb kurzer Zeit zeigt *Geos* diesen auf dem Bildschirm an (Bild 6). Etwas komplizierter ist dies beim PC und Amiga: Diese Computer kennen im Gegensatz zu *Geos* keine Unterschiede zwischen den einzelnen ausführbaren Dateien: Ein Taschenrechner ist »nur« ein ganz normales Programm wie jedes andere. *Geos* unterscheidet zwischen Hilfsprogrammen, die nachgeladen werden können, ohne das Hauptprogramm zu verlassen, und Applikationen (Hauptprogrammen), zu denen ein anderes Programm verlassen werden muß. Um den Taschenrechner aufzurufen, muß man erst einmal wissen, wo es sich auf der Diskette oder Festplatte befindet. Hat man den Taschenrechner gefunden, wird dieser (wie bei fast je-

AMIGA









Amiga Pro Sampler Studio + Datel Jammer

- Ein Sound-Sampling-System in Top-Qualität zu einem realistischen Preis.
- 100 % Maschinensprache-Software für Echtzeit-Funktionen
- HIRES Sample Edition
- Echtzeit-Frequenz-Display
- Echtzeit-Levelmeter
- Files sind im IFF-Format abspeicherbar
- Einstellbarer manuell/automatik Trigger Level
- Veränderbares Sample und Playback-Tempo
- Separate Fenster mit Scroll – Linien in Wellenform und Zoom-Funktion mit Fenster zum genauen Editieren.
- 3D-Anzeige für Sound-Wellenform. Welleneditor zum Erstellen eigener Wellenformen oder zum Bearbeiten vorhandener.
- Mikrophon und Line-Eingänge mit DIN oder Klinkenstecker
- Software-Files können mit den meisten Musikprogrammen zusammen arbeiten.

Zur Ergänzung von Sample Studio gibt es "DATEL JAMMER". DATEL JAMMER gibt Ihnen die Möglichkeit, mit einem Keyboard von 5 Oktaven Ihre gesampelten Sounds zu spielen oder aufzunehmen.

- 4 Track Sequenzer mit bis zu 9999 Möglichkeiten
- Kontrolle für Tempo und Beat
- Instrumentenanzeige für Mixer Kontrolle
- Lade- und Abspeichermöglichkeit
- Arbeitet mit Standard IFF Sound Files

Preis: **169,- DM**
zuzüglich Versandkosten.
(Bitte Computertyp angeben).



Geniscan GS 4500 Amiga

- Der einfach einzusetzende Handy-Scanner mit 105 mm Scanbreite und 100-400 DPI Auflösung (einstellbar) ermöglicht die Reproduktion von Grafik und Text auf dem Schirm.
- Ein leistungsfähiger Partner für Desktop Publishing-Anwendungen.
- Zum Lieferumfang gehört der GS 4000-Scanner sowie das Interface m. der dazugeh. Software.
- Mit Geniscan können Sie auf einfache Weise Bilder, Texte u. Grafiken in d. Amiga einlesen.
- Helligkeit und Kontrast sind einstellbar (16 Graustufen).
- Die leistungsfähige Software erlaubt Kopieren und Einfügen von Darstellungen.
- Speichert Darstellungen in Formaten ab, die sich für De Luxe Paint, Superbase, Pagesetter usw. eignen.
- Unerreichte Möglichkeiten beim Einlesen und Editieren zu einem unschlagbaren Preis.

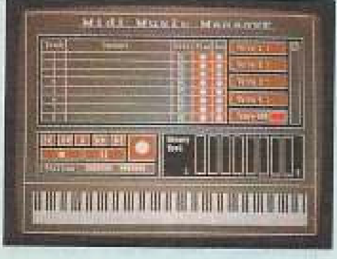
Preis: **569,- DM**
zuzüglich Versandkosten



Flachbett-Scanner

- Mit unserem Flachbett-Scanner übertragen Sie sekundenschnell ein ganzes DIN A4 auf Ihren Bildschirm. 200 DPI. Editiermöglichkeiten wie Invertieren, Spiegeln, Kopieren, Vergrößern u.s.w. sind vorhanden.
- Abspeichermöglichkeit für die meist gängigen Grafik-Programme.
- Der Flachbett-Scanner ist auch direkt als Fotokopiergerät einsetzbar!
- Ihr eingescanntes Werk drucken Sie jetzt auch sekundenschnell über den Flachbett-Scanner aus.
- Wartungsfrei. Kein Verbrauchsmaterial (Toner, Entwickler, Trommel usw.).
- Technische Daten: CCD Sensor, 200 DPI, 16 Graustufen.

Einführungspreis: nur **948,- DM**
zzgl. Versandkosten.



Midi Music Manager

(Ein MIDI Paket zu einem realistischen Preis)

- Spielt gesampelte Sounds auf dem Amiga von jedem MIDI-Track
- Full Dubbing (einen Track anhören, während ein anderer aufgenommen wird)
- Arbeitet mit vielen Midi Interfaces (z.B. Datel Midi Master)
- Arbeitet mit Standard IFF Files.
- 8 Echtzeit-Midi-Spuren für Aufnahme und Playback
- Einstellbare Tracklänge (nur vom Arbeitsspeicher abhängig)

Preis: **49,- DM**
zuzüglich Versandkosten



Midi Master

- Komplettes Midi Interface für den Amiga 500/1000/2000 (bitte bei Bestellung Typ angeben)
- Kompatibel mit den meist gängigen Midi-Paketen (z.B. D/Music).
- Midi in – Midi out (3 x) – Midi thru
- Abgesichert durch optische Isolation
- Voller Midi Standard

Preis: **99,- DM**
zuzüglich Versandkosten
(Bitte Computertyp angeben)

- Midimaster und Midi Music Manager zusammen:

Preis: **120,- DM**
zuzüglich Versandkosten



512 K RAM-Erweiterung

- Erhältlich mit oder ohne Kalender/Uhr-Funktion
- Einfache Installation in den Amiga 500 Expansionsport (kein Eingriff in die Hardware)
- Ein- und Ausschaltmöglichkeit durch extra Schalter
- Vorbereitet für 41256 DRAMS
- Kalender/Uhr-Option wird automatisch gebootet, wenn vorhanden.
- Batterie für Zeit/Datum-Installation

Preis: **69,- DM**
(ohne RAMs) zuzüglich Versandkosten

Preis: **109,- DM**
(inkl. Uhr und Kalender/ohne RAMs)
zuzüglich Versandkosten

Preis: **RAMs auf Anfrage**



Megatronik-Laufwerke

- Marken-Laufwerke der Firmen NEC (3,5"-Drives) und TEAC (5,25"-Drives) mit deutschen Seriennummern.
- Komplett anschlußfertig.
- Durchgeführter Bus zum Anschluß eines weiteren Laufwerks.
- Voll abgeschirmt durch Metallgehäuse.
- Amigafarbene Frontblende und Lackierung.
- Abschaltbar.
- 3-ms-Steprate.
- 5,25"-Drives umschaltbar 40/80 Tracks
- Kapazität 720 KB, 2 x 80 Spuren.
- Mit Bedienungsanleitung und 1 Jahr Garantie.

Preis: 5,25"-Drives: **299,- DM**
zuzügl. Versandkosten

Preis: 3,5"-Drives: **265,- DM**
zuzüglich Versandkosten
Aufpreis Digitale Trackanzeige: 50,- DM pro Stück

WELTNEUHEIT



Burst Nibbler
Digital Image Copier

- vollständig neue Hardware und Software
- nur einstecken, Software laden und fertig
- macht sehr schnell Sicherheitskopien von Ihren (teuren) Originalen!



- sehr leistungsfähig
- kopiert fast alle Protected Software
- kopiert die Daten über Digital Image-Verfahren direkt auf die Zieldiskette
- arbeitet nur mit 2 Laufwerken, davon ein externes Laufwerk
- sehr leicht in der Handhabung
- Sichert Ihre Daten zuverlässig
- wirklich ein Muß für jeden Besitzer von Originalen
- *ACHTUNG!* Beachten Sie die Copyright-Bedingungen!

PREISSENKUNG!

Preis inkl. Soft- und Hardware

jetzt nur noch **99,- DM**
zzgl. Versandkosten

- Update für Besitzer alter Soft- u. Hardware (alte Soft- u. Hardware einsenden)

nur **69,- DM**
zzgl. Versandkosten



Die Maus-Alternative

- Voll Amiga-kompatibel
- Gummibeschichtete Kugel
- Optische Maus

Preis: **79,50 DM**
zuzüglich Versandkosten

ALLE BESTELLUNGEN NORMALERWEISE IN 48 STUNDEN LIEFERBAR

EUROSYSTEMS

Hühnerstr. 11, 4240 Emmerich, Tel.: 02822/45589 u. 45923
Telefax 0031/8380/32146.
Tag- & Nacht-Bestellservice
Auslandsbestellungen nur gegen Vorauskasse

BESTELLUNG BEI VORKASSE DM 6,-, NACHNAHME DM 10,-
Versandkosten, unabhängig von der bestellten Stückzahl.
für Österreich: Computing Zechbauer, Schulgasse 63, 1180 Wien, Tel.: 0222/485256
für die Schweiz: Swiss Soft AG, Obergasse 23, CH-2502 Biel, Tel.: 032/231833
für NL: Hupra, Hommelstraße 73-79, 6828 AJ Arnhem, Tel. 085/426716
Mit Erscheinen dieses Heftes verlieren ältere Preise ihre Gültigkeit.

der Oberfläche) durch den Doppelklick (zweifaches schnelles Drükken der linken Maustaste) geladen. Die Ausstattung der einzelnen Taschenrechner entspricht einem handelsüblichen 10-Mark-Taschenrechner: Der Amiga-Taschenrechner (Bild 7) besitzt die vier Grundrechenarten, der *Windows*-Rechner auf dem PC (Bild 8) zusätzlich noch Wurzelziehung und Prozentrechnung. Nur eine Oberfläche fällt wieder aus der Reihe. Der Atari-Besitzer muß zu einem externen Taschenrechner greifen – *Gem* hat keinen Rechner eingebaut. Beim Verlassen der Taschenrechner ist die Reaktion von *Windows* relativ praktisch: Er verschwindet nicht vollständig, sondern schrumpft am unteren Bildschirm in ein kleines Icon. Für einen zweiten Aufruf des Taschenrechners muß man sich nicht extra durch mehrere Menüs kämpfen, sondern kann ihn über das Icon reaktivieren. Diese Technik behält *Windows* bei allen mitgelieferten Programmen bei: Die Programme erscheinen nach dem Verlassen als Icon am Bildschirmrand.

Für Anwender ist es interessant zu wissen, wann Hilfsprogramme (z.B. Taschenrechner) aufgerufen werden können und was für Auswirkungen das hat: *Windows* erlaubt den Aufruf der sog. Desk-Accessories (Schreibtischutensilien) aus jedem *Windows*-Programm heraus. Wird aber von *Windows* z.B. Word geladen, muß man auf diese Hilfsprogramme verzichten. Ähnlich sieht dies bei *Geos* aus: Nur aus *Geos*-Programmen können die Desk-Accessories aufgerufen werden. Die Auswirkungen auf das laufende Programm sind in beiden Fällen die gleichen: Das Programm wird angehalten. Besser ist dies bei dem Amiga gelöst: Aus (fast) jedem Amiga-Programm kann man durch Tastendruck den *Workbench*-Bildschirm aktivieren und von dort aus den Taschenrechner aufrufen. Das laufende Programm muß dabei nicht gestoppt werden: Es läuft weiter – wenn man Glück hat. Gelegentlich passiert es, durch die relativ komplexe Multitasking-Verwaltung, daß der Computer mit der sog. Guru-Meditation abstürzt. Dann hilft meistens nur ein Reset.

Von den Accessories wurde bisher nur der Taschenrechner erwähnt. Dieser ist eine der wenigen Gemeinsamkeiten der Accessories zwischen den verschiedenen Oberflächen (*Gem* auf dem Atari ausgenommen). Jede der drei Oberflächen besitzt aber noch weitere Hilfsprogramme: So gehören zu *Geos* ein Preference-Manager (Voreinstellung für Geschwindigkeit, Mauszeiger etc.), ein Color-Manager (Festlegung der Farben für die Icons), ein Foto- sowie ein Textmanager (zum Speichern von oft benutzten kurzen Texten oder kleinen Grafiken), ein Wecker, ein Notizblock und ein Programm zum Wechseln des Druckers. Ein bißchen großzügiger ist die Ausstattung von *Windows*: Der Notizblock ist erheblich komfortabler und bietet sogar eine Such- und Ersetze-Funktion.

Eine Uhr und eine kleine Dateiverwaltung gehören ebenso zum Lieferumfang.

Etwas umfangreicher ist die *Workbench*-Oberfläche des Amiga: Neben einer Uhr, dem Notizblock, einem Kopier- und einem Format-Programm findet man ein List-Programm zur Anzeige von Textdateien, ein Sprachprogramm sowie einige Hilfsprogramme zum Einrichten des Amiga-Systems. Diese Accessories sind sehr hilfreich, wenn Programme des älteren Amiga 1000 nicht funktionieren.

Lediglich der Atari hat von alledem nichts zu bieten: Es existieren keine mitgelieferten Accessories, die einem das Leben erleichtern könnten. *Gem* auf dem Atari besitzt ein ganz anderes Konzept als die anderen Benutzeroberflächen: Auf dem Atari wurden nur die nötigsten Funktionen eingebaut, damit der Computer sehr schnell und unkompliziert zu bedienen ist. Auf besondere Funktionen wurde daher total verzichtet, um den Einsteiger nicht zu sehr zu verwirren. Zwei der hier vorgestellten Benutzeroberflächen haben aber mehr zu bieten als nur einfache Programme wie einen Taschenrechner oder einen Notizblock:

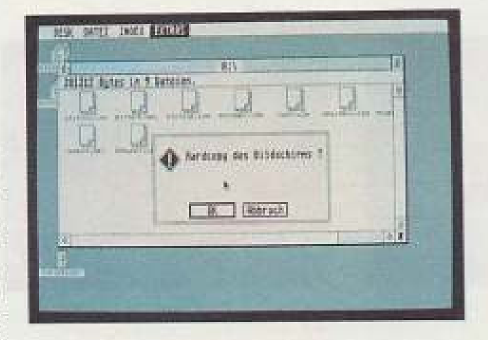
Applikationen

Im Lieferumfang zu *Geos* und *Windows* befinden sich ein Text- sowie ein Grafikprogramm. *Windows* wird zusätzlich mit einem Terminalprogramm und einer Dateiverwaltung geliefert. Die Bedienung dieser Applikationen ist identisch zur Bedienung der eigentlichen Benutzeroberfläche: Man muß sich also nicht an ein anderes Programm anpassen.

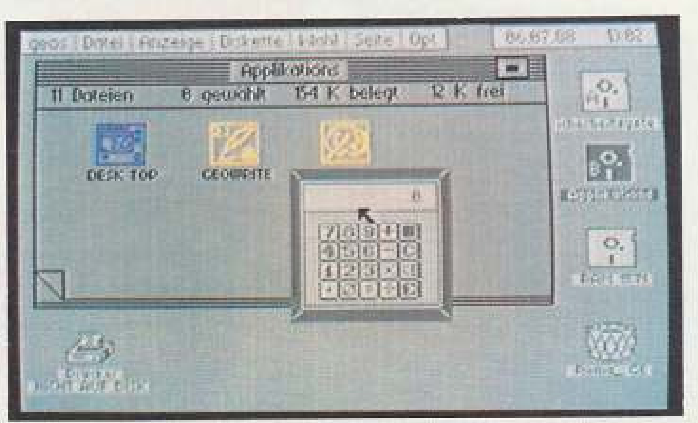
Die Zeichenprogramme von *Geos* und *Windows* sind aber nicht für den gleichen Zweck: Paint, das Zeichenprogramm von *Windows* (Bild 9), ist dafür gedacht, um komplette Grafikseiten (für Bildschirm und Drucker) zu entwerfen oder zu modifizieren. Diesem Programm fehlen aber wichtige Funktionen, um es als CAD- oder Malprogramm einsetzen zu können: Es besitzt weder Farben noch eine Anzeige der momentanen Cursor-Position.

Geopaint (Bild 10), das Zeichenprogramm von *Geos*, dient in erster Linie dazu, Texte, die mit dem Textprogramm *Geowrite* versehen wurden, mit erklärenden Zeichnungen zu versehen. Für diesen Zweck sind alle nötigen Befehle vorhanden. Als CAD-Programm für genaue Zeichnungen eignet es sich leider nicht: Es besitzt keine Positionsanzeige für den Grafikcursor. Auch für Farbgrafiken ist *Geopaint* ungeeignet: Ein 8 x 8-Feld kann nur zwei Farben haben.

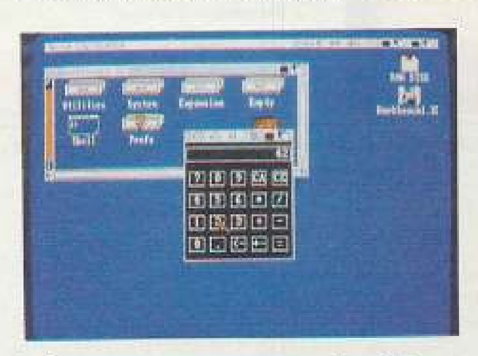
Die Textprogramme können sich aber sehen lassen: Sie bieten alle Funktionen, die man für ein flüssiges Schreiben benötigt. Die Textränder lassen sich problemlos definieren und Schriftarten und -größen nahezu beliebig einstellen. Allerdings tritt bei beiden Textverarbeitungen das gleiche Problem auf: Je mehr Schriftarten und Schriftgrößen definiert werden, desto langsamer wird das Programm. So kann man mit Write (Bild 11), dem *Windows*-Textprogramm, nicht mehr flüssig arbeiten, wenn eine Schrift mehrmals vergrößert wird.



5 Eine sehr praktische Funktion findet man nur beim Atari: die Möglichkeit einer Hardcopy vom Bildschirm



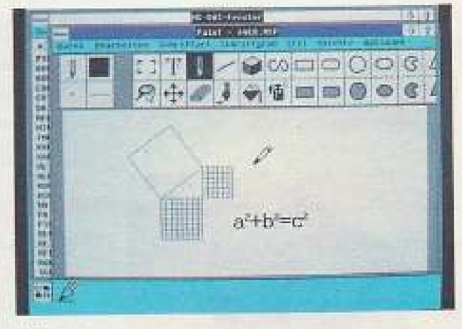
6 Der Taschenrechner von *Geos* beherrscht nur die Grundrechenarten



7 Die gleiche Ausstattung besitzt der Taschenrechner auf der Workbench (Amiga)



8 Nur der Taschenrechner von *Windows* beherrscht die Prozentrechnung und die Wurzel-Funktion



9 Grafikprogramme: Paint (*Windows*) dient zur Seitengestaltung (für Bildschirm und Drucker)...

FACHVERSAND MIT FACHVERSTAND

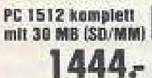
ATARI

0,5 MB Floppy SF 354 3.5" orig. ATARI — 155,-
1 MB Floppy SF 314 3.5" orig. ATARI — 333,-
1 MB-Floppy 3.5" Eigenmarke für alle ATARI-ST-Modelle — nur 222,-
ATARI S/W-Monitor SM 124 — 333,-
ATARI Farbmonitor SC 1224 — nur 666,-
ATARI 520 STM — nur 388,-
ATARI 520 STM mit eingebauter Floppy 720 — nur 744,-
ATARI STFM 1040 — 844,-
ATARI ST[E] serienmäßig: ■ 1 MB RAM ■ Blitter ■ Vorbereitet für GENLOCK-Anwendungen ■ Horizontales und vertikales Scrolling ■ Mutterplatine aufrüstbar bis 4 MB ■ Stereo-Ausgänge (Cinch-Buchsen) für 8-Bit Stereo-PCM Sound ■ 512/4096 versch. Farbtöne möglich — 1088,-
Orig. ATARI Festplatte für ST Megafile (30 MB) — nur 844,-

SUPER-VORTEILSPAKETE:

ATARI 520 STM + Monitor SM 124 — 666,-
ATARI 1040 ST[E] + Monitor SM 124 — 1333,-

SCHNEIDER



PC 1512 komplett mit 30 MB (SD/MM) — 1444,-



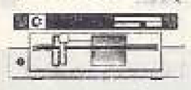
PC 1512 mit 1 Floppy à 360 K + 20 MB — nur 1333,-
Aufpreis für Farbmonitor (anst. Monochrome-Monitor) — 222,-

COMMODORE

1551 Floppy 5.25" für C 16 und PLUS/4 — nur 188,-



C 64/II im neuen Gehäuse — nur 266,-



Floppy 1541/II — nur 288,-
Original Commodore-Maus für C 64 — 44,-

COMMODORE

Final Cartridge III Umfangreiche Befehlserweiterung — 66,-

POWER PACK C 128

Commodore C 128 128 K mit 3 Spielen + Joystick — 333,-

Commodore 128 D — 577,-
Floppy 1581 3.5 Zoll, 800 K — 222,-
Floppy 1571 5.25 Zoll, 340 K — 333,-
Datenrecorder 1530 für C 64, C 128 — 44,-

AMIGA

AMIGA 500 — 888,-
AMIGA 2000 ohne Farbmonitor 1084 — 1777,-
COMMODORE Farbmonitor 1084 — 555,-
HF-Modulator für AMIGA 500 — 49,-
Speichererweiterung 512 K für AMIGA 500 (Eigenmarke) — 188,-
Speichererweiterung 512 K für AMIGA 500 Typ 501 (Orig. Commodore) — 288,-
20 MB-Festplatte für A 500 Typ A 590 (Orig. Commodore) — 777,-

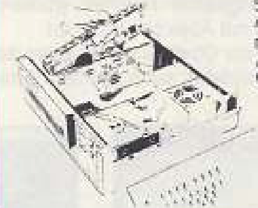
SUPER-VORTEILSPAKET:

AMIGA 500 + Farbmonitor 1084 — 1399,-

2. Einbaulaufwerk 3.5" Commodore für A 2000 — 144,-
20 MB Autoboot HD für AMIGA 2000 — 699,-
PC-Board für AMIGA 2000 incl. 5.25"-Laufwerk — 888,-
AT-Board für AMIGA 2000 incl. 5.25"-Laufwerk — 1555,-
PC 10-III mit Commodore Monitor 12", grün (2 LW, 640 K) komplett nur — 1222,-
PC 10-III mit Commodore Monitor 12", grün (2 LW, 640 K, 20 MB) komplett nur — 1555,-
PC 10-III mit Commodore Monitor 12" grün (2 LW, 640 K, 30 MB) komplett nur — 1666,-
Aufpreis Commodore-Monitor 1402, 12" paperwhite (anstelle grünem Monitor) — 99,-
20 MB Harddisk-Card — 499,-
30 MB Harddisk-Card (40 ms) — 577,-
40 MB NEC Harddisk-Card superschnell (unter 28 ms) — 844,-

50 MB-Harddisk-Card

(SEAGATE, 40 ms) nur 888,-





NEC Multi-Sync 3 D — 1333,-

Fordern Sie unseren



PROSPKET an!

CASIO

FX 850 P BASIC-programmierbarer Pocket-Computer mit 116 Formeln aus Mathematik, Physik, Statistik und Elektronik — 222,-



PC-Zubehör

» Leistungsfähig lieferfähig! «
Testen Sie uns! Fast alle Produkte sind ab Lager lieferbar! Anrufen + sich überzeugen!!

Genius Maus GM-6 Plus (incl. Dr. Halo) — 77,-
VGA-Farbmonitor 0.31 Bildröhre (Markengerät) — 666,-
Multi-Scan Farbmonitor 14", 0.28 Bildröhre (Markengerät) — 1166,-
VGA-Karte 8 Bit, 256 K (Auflösung max. 800 x 600) — 222,-
VGA-Karte 16 Bit, 512 K (Auflösung max. 1024 x 768) — 333,-

DRUCKER

Fast unglaublich bei diesen Preisen: Alle Drucker mit serienmäßigem Zubehör und **deutscher Anleitung. Einfach 2fach!**

EPSON

EPSON LX 400 — nur 399,-
EPSON LQ 400 (24 Nadeln) — 599,-
EPSON LQ-550 (24 Nadeln) — 777,-
EPSON LQ-850 (80 Zeichen, 24 Nadeln) — 1177,-

SEIKOSHA

SP 180 AI (Centronics-Interface, EPSON/IBM kompatibel) — 277,-
SP 180 VC (Commodore VC-kompatibel) — 277,-

SL 80 IP (24 Nadeln, NEC P 6-kompatibel) — 555,-
SL 80 VC (24 Nadeln, Commodore VC-kompatibel) — 499,-
Einzelblatteinzug für SL 80 — 188,-



LC 10 komplett mit IBM-Interface — 399,-

CITIZEN

CITIZEN IDP 2-Farbdrucker mit C 64/128-Interface — 77,-
CITIZEN 120 D mit Centronics-Interface — 299,-
CITIZEN 120 D mit C 64/128-Interface — 299,-

NEC

NEC P2 PLUS (24 Nadeln) incl. Druckertreiber-Disketten — 744,-
NEC P6 nur mit engl. Anleitung — 844,-
NEC P6 C(olor) nur mit engl. Anleitung — 999,-
NEC P6 PLUS (24 Nadeln) — 1166,-
NEC P7 PLUS (24 Nadeln) — 1499,-

PREISWERTES ZUBEHÖR für NEC:

Uni-Traktor für NEC P6 — 111,-
Bidi-Traktor für NEC P 6 — 222,-
Orig. NEC-Einzelblatteinzug für NEC P6 PLUS — 333,-
Einzelblatteinzug für NEC P2 PLUS — 188,-

Disketten

Gleich mitbestellen!
Zu super-günstigen 2-fach Preisen

NO-NAME 5.25" 2D 50 Stück jetzt nur noch — 25,-
NO-NAME 5.25" HD 20 Stück jetzt nur noch — 25,-
NO-NAME 3.5" 2 DD 20 Stück jetzt nur noch — 30,-
NO-NAME 3.5" HD 10 Stück jetzt nur noch — 30,-

2fach Computer

FACHVERSAND MIT FACHVERSTAND

☎ 02407-33 33

J. Hübner · Dornkaulstr. 47 · 5120 Herzogenrath



JA, hier ist PLATZ für Ihre EILBESTELLUNG! Bei 2fach ganz einfach! Ab die Post!

Stück	Artikel	Preis

Name
Str.
(PLZ) Ort

Zzgl. anteiliger Portokosten

Die Systeme im Überblick

Computersystem	C64	Amiga	Atari	AT 286
Gesamtpreis (ca.) (*)	2000	2000	1200	4000
Programm	*Geos*	*Workbench*	*Gem*	*Windows*
Monitor	Farbe	Farbe	S/W 70Hz	Farbe
Ausstattung (Programme)	++	-	-	++
Ausstattung (Hilfsprogramme)	++	o	-	++
Ausstattung (Funktionen)	++	-	o	++
Geschwindigkeit (Bedienung)	+	+	++	+
Geschwindigkeit (beim Start)	-	-	++	o
Installation (**)	o	keine	keine	-
Gesamt	gut	befriedigend	befriedigend	gut

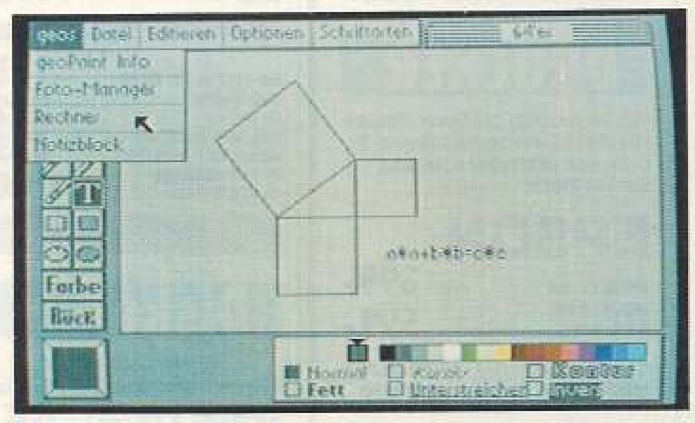
(*) Der Preis berechnet sich aus den Einzelpreisen der Geräte:
C64 mit 1541, RAM-Erweiterung 1750, Monitor 1084, Maus 1351 sowie *Geos* 2.0; *Amiga* 500 mit Monitor 1084; *Atari* 1040 STFM; AT 286 mit Monitor 1084, CGA-Grafikkarte, Microsoft-Maus und *Windows* 286
(**) Bei der Installation wurden Geschwindigkeit, notwendige Fachkenntnisse und Benutzerführung gewertet.

Die Konfiguration der einzelnen Systeme im Überblick

Im Sinne einer zügigen Arbeit sollte man also den gesamten Text in einer Schriftart und Schriftgröße schreiben und dann die Größe und Textattribute ändern – ein Trick, der auch bei *Geowrite* (Bild 12) oft angewendet wird.

Windows bietet aber noch mehr: Ein komplettes Terminalprogramm und eine Dateiverwaltung verdeutlichen die Vielseitigkeit von *Windows*: Ohne sich an eine andere Benutzerführung gewöhnen zu müssen, kann man einfach Datenfernübertragung betreiben oder Telefonnummern und Adressen speichern.

Der Amiga hingegen hat keine Textverarbeitung oder ein Grafikprogramm im Lieferumfang: Dort muß der Benutzer mit dem Notizblock (Bild 13) arbeiten. Grafiken können leider nicht gezeichnet werden. Für professionelles Arbeiten benötigt man also kommerzielle Produkte. Ein Atari-Besitzer findet weder ein Zeichenprogramm noch ein Textprogramm, so daß Sie auch hier auf kommerzielle Produkte angewiesen sind.



10 ...*Geopaint* mehr für kleinere Zeichnungen und Illustrationen von (*Geowrite*)-Dokumenten

Auch wenn nach diesem Duell feststeht, daß dem Anschein nach der Atari die Oberfläche mit den wenigsten Programmen hat, sollte man ihn deshalb nicht abwerten. Auf dem Public-Domain- und Shareware-Markt existieren sehr viele Hilfsprogramme für diesen Computer. (Fast) alle Atari-Programme folgen dem *Gem*-Konzept: Sie müssen sich also nicht extra an ein anderes Programm gewöhnen – es ist genauso zu bedienen wie *Gem* selbst. Eine solche Einheitlichkeit bei den Programmen findet man sonst nur auf dem C64 (mit *Geos*) oder auf größeren Computern wie dem Apple Macintosh. Man hat dann das Gefühl, das Programm, mit dem man gerade arbeitet, ist ein Teil eines kompletten Programmpakets. Bei dieser Oberfläche sieht man ganz deutlich, daß sie in erster Linie dazu dient, die Bedienung zu vereinfachen. Auf besondere Fähigkeiten und Programme (frei definierbare Icons, Taschenrechner), die die Oberfläche langsamer machen würden, wurde mit Absicht verzichtet.

Fazit

Von der Oberfläche her sollte die Einheitlichkeit auch auf dem Amiga der Fall sein. Leider wird dieses Prinzip nicht beibehalten: Verschiedene Programme sind nur über Pull-Down-Menüs zu bedienen, andere nur über Felder, die mit der Maus angeklickt werden. An der Intuition-Oberfläche *Workbench* sieht man ganz deutlich, daß der Amiga für Freaks und Einsteiger konzipiert wurde: Einsteiger sehen an den freidefinierbaren Icons sofort den Typ des Programms, Profis können mit dem Amiga die Multitasking-Fähigkeiten ausnutzen.

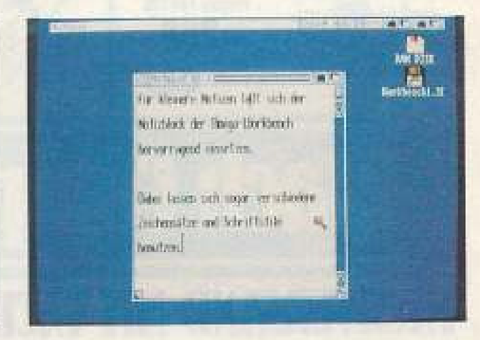
In eine ähnliche Richtung wie *Gem* geht auch *Windows* auf dem PC. Alle *Windows*-Programme haben eine identische Oberfläche – man hat wirklich das Gefühl, mit einem Teil eines großen Programmpaktes zu arbeiten. »Normale« PC-Programme passen natürlich nicht in diese Struktur und sind wieder anders zu bedienen. Von der eigentlichen Oberfläche her ist *Windows* mit *Gem* vergleichbar: Die wichtigsten Funktionen sind vorhanden – mehr nicht. Alle anderen Pluspunkte holt *Windows* über die mitgelieferten Programme. Dadurch ist *Windows* relativ schnell und leistungsfähig.

Bei *Geos* konnte das Prinzip einer Oberfläche mit vielen externen Programmen und wenigen eingebauten Funktionen nicht beibehalten werden: Die Ladezeiten von der Diskette wären dann zu hoch. Man hat also einen Teil der Funktionen in die Oberfläche integriert, einen anderen Teil in externen Programmen auf der Diskette stehen. Durch diesen Kompromiß kann man mit *Geos* sehr gut arbeiten, ohne daß oft benötigte Befehle oder Programme wie beim Amiga extra nachgeladen werden müssen (z.B. Format-Befehl).

Allgemein kann man jedoch sagen, daß eine grafische Oberfläche jeden der vier Computer aufwertet: Er wird vor allem für Einsteiger einfacher zu bedienen. Dabei sollte man nicht nur auf die Ausstattung oder Bedienung, sondern auch auf das Konzept und das Umfeld der Oberfläche achten. Schließlich nützt es keinem, wenn die Oberfläche perfekt programmiert wurde und sie kinderleicht zu bedienen ist, es aber keine Programme gibt, die mit dieser Oberfläche zusammenarbeiten. ■

11 Das Textprogramm Write der Benutzeroberfläche *Windows* bietet in etwa den gleichen Funktionsumfang...

12 ...und dient dem gleichen Zweck wie *Geowrite*: zum Schreiben in mehreren Schriftarten und Größen



13 Auf der *Workbench* ist dagegen nur ein Notizblock mit relativ vielen Funktionen zu finden

Toller Spieleteil

Mit großer Begeisterung begegne ich dem Spieleteil. Besonders die Longplays haben es mir sehr angetan. Vielleicht könnt ihr den Spieleteil vergrößern. Tips und Lösungshilfen würden bestimmt nicht schlecht ankommen. Bitte kommt aber nicht auf die absurde Idee, noch ein Strippoker-Spiel als Longplay abzudrucken.

Robert Schneider, Balndt

Modems auf Draht

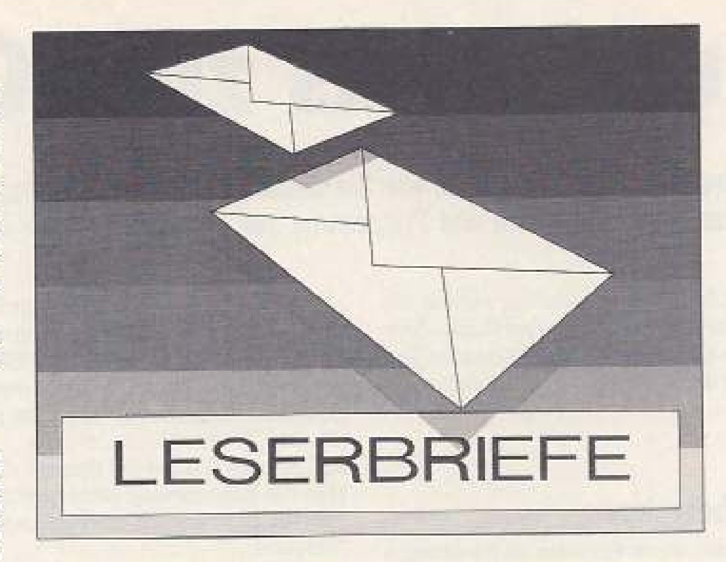
Bezüglich Ihres Artikels *Modems auf Draht* wollte ich noch einige Anmerkungen loswerden. Sie schreiben dort: »Sollten Sie ein nichtpostzugelassenes Modem an das öffentliche Telefonnetz anschließen, begehen Sie eine strafbare Handlung. In einem solchen Fall kann die gesamte Computeranlage unter Verschluß genommen werden.« Ich habe solche Äußerungen zwar auch schon in anderen Zeitschriften gelesen, nur frage ich mich, wie kommen Sie darauf? In dem Satz sind nämlich gleich zwei Fehler:

1. Strafbar ist der Anschluß von nichtzugelassenen Modems nur in sehr seltenen Fällen.

2. Eine Computeranlage oder ein Modem kann nicht beschlagnahmt werden. Zwar äußert sich die Post, vertreten durch Minister oder Ministerialräte, in ähnlicher Weise wie Sie, aber seit wann bestimmen Personen in diesen Stellungen die Strafbarkeit? Jedenfalls hier in Deutschland tun dies glücklicherweise Legislative und Judikative. Deshalb ist nach Europarecht der Anschluß von Modems, die in einem anderen europäischen Land zugelassen sind, auch nach deutschem Recht zulässig (z.B. Lightspeed, Discovery). Außerdem gibt es einige Urteile, die sogar nach Bundesrecht eine Strafbarkeit verneinen. Seit dem denkwürdigen Verfassungsgerichtsurteil im vergangenen Jahr darf die Post nicht mehr beschlagnahmen. Auch wird wohl seitdem der zur Beschlagnahme nötige Hausdurchsuchungsbefehl von keinem Richter mehr unterzeichnet, da schon im Grundgesetz die Unverletzlichkeit der Wohnung garantiert wird und nur in begründeten Ausnahmefällen von dieser Maxime abgewichen werden darf. Wenn aber die Post, also ein Wirtschaftsunternehmen (dies ist sie im Fall des Fernmeldewesens) zivilrechtliche Vertragsstörungen mit ihren Partnern hat, so ist dies noch lange kein Grund zur Hausdurchsuchung, Beschlagnahme oder ähnlichem. Modembenutzer sind nämlich keine Schwerverbrecher. Was kann einem also dann passieren? Nun, denkbar wäre, daß die Post einfach das Telefon abkabelt und man so keine Verbindung nach außen mehr hat. Dies darf sie aber ebenfalls nicht, da sie ein Monopolbetrieb ist und daher ihre Stellung nicht dazu ausnutzen darf, ihr genehme Vertragsbedingungen durchzusetzen. Außer acht darf man auch nicht lassen, daß ab 1992 der EG-Markt den ganzen Hickhack sowieso überflüssig macht. Was soll also das Getue der Post? Will sie vielleicht noch schnell ein paar Mark an Zulassungsgebühren kassieren oder trennt sie sich einfach nur ungern von »liebgewonnenen« Gewohnheiten? Wer also Auskünfte, wie oben zitiert, gibt, macht sich zum Eintreiber der Post. Wollen Sie das wirklich? Oder ist hier nur der Gang zum Syndikus gescheut worden?

Thomas Herzog, Obertshausen

Die interessante Auffassung von Thomas Herzog deutet die Richtung an, in die sich Modemfragen bewegen werden, sie stellt aber noch keinen Freibrief für den Anschluß eines Modems dar. Wir werden natürlich darüber berichten, wie der Stand der Gesetzgebung ist. (Anm. d. Red.)



Btx und 9-Nadler

Ich habe kürzlich mit der der Ausgabe 2/90 beiliegenden Bestellkarte die neueste Version des 64'er-Btx-Managers bestellt. Die nun gelieferte Software hat zwar die Versions-Nummer 1.1b, aber leider vermisse ich den von Ihnen angekündigten Treiber für 9-Nadler, mit dem es möglich ist, Btx-Grafiken zu drucken.

Winfrid Kreutzberg, Unna

Der Druckertreiber für 9-Nadler hat nicht mehr die Bezeichnung PBTX, wie noch bei der ersten Version, sondern heißt Btx-P9 für 9-Nadler und Btx-P24 für 24-Nadler. (Anm. d. Red.)

Btx-Software per Btx

Seit Mitte Januar bin ich Besitzer einer Btx-Anschlußbox und des Btx-Interfaces plus Software V 1.1. Ich finde es eigenartig, daß Verbesserungen an der Software in den Ausgaben 2/90 und 3/90 mitgeteilt werden, jedoch nicht die aktuelle Versionsnummer. Warum kann man die überarbeiteten Versionen nicht über Btx abrufen, sondern nur über die Service-Diskette bekommen? Bei der Einrichtung des Btx-Anschlusses erhoffte ich, interessante Programme zu bekommen, ohne gleich die ganze Diskette bestellen zu müssen.

Rolf Kriesten, Bochum

Wir haben leider in den Ausgaben 2/90 und 3/90 nicht darauf aufmerksam gemacht, daß die neueste Btx-Software natürlich auch über Btx abrufbar ist. (Anm. d. Red.)

Anregungen

Ich wünsche mir einen Bericht über einen Tintenstrahldrucker. Ich habe erfahren, daß diese Geräte wieder im Kommen sind. Warum bringen Sie nicht mal einen kleinen Test darüber? Denkbar wäre der Vergleich zwischen Tintenstrahl-, 9-, und 24-Nadel-Druckern. Last but not least möchte ich Ihren überdurchschnittlich guten Schreibstil erwähnen. Das einzige Manko an Ihrer Zeitung ist eine (aber wirklich nur eine) fehlende Humor-Seite und die Tatsache, daß ab und zu die Bildunterschriften vertauscht oder falsch waren. Ansonsten ist Ihr Magazin eine rundum gute Sache.

Michael Sedlaczek, Euskirchen

Btx kostenlos

Ich wohne noch bei meiner Mutter und diese besitzt noch ein Wähltelefon. Bei der Post läuft zur Zeit eine kostenlose Umtauschaktion von Wähltelefonen in Tastentelefone. Beim Anwählen des Punktes 13 des Btx-Demos erscheint die Meldung, daß beim Umtauschen der Telefone (zum Beispiel in Tipptelefone) der Btx-Anschluß kostenlos ist. Dämmert es Ihnen schon, worauf ich hinauswill? Denn wenn das eine kostenlos ist und das andere kostenlos, dann müßte doch eigentlich alles beide kostenlos sein?

Elmar Steigenberger, Augsburg

Gut gedacht, aber leider nicht möglich, die Post will nämlich auf jeden Fall einmal 65 Mark Anschlußgebühr sehen, schade. (Anm. d. Red.)

Partnerschaftsaktion

Gestatten Sie mir einige Anmerkungen zu den sogenannten Bettelbriefen, Absender DDR. Mir tut es immer weh, wenn ich lesen muß, wie mancher um einen kostenlosen C64, C128 oder eine Floppy zum Geschenkpreis bittet. Ich möchte dies den Leuten ja nicht verbieten, denn ich weiß um die – für Sie kaum vorstellbaren – Probleme bei der Beschaffung von Computern und Zubehör. Aber diejenigen, die solche Anzeigen veröffentlichen lassen, sollten auch nicht vergessen, was es uns gekostet hat, eine Computeranlage aufzubauen. Für mich ist dies jedoch nicht das Schwierigste an der Sache. Ich befürchte nämlich, daß Computerinteressierte in Westdeutschland durch solche Anzeigen verschreckt werden, und mit uns nicht zusammenarbeiten wollen. Der Grund wäre denkbar einfach: Wir könnten nur nehmen und nichts geben. Diese Befürchtung meinerseits bestätigte sich für mich in der Weise, daß ich zwar zahlreiche Computerfans in der BRD anschrieb, aber leider nie Antwort erhielt. Deshalb setzte ich nun große Hoffnungen in Ihre Partnerschaftsaktion.

Frank-Florian Seifert, Freiberg, DDR

Alles Musik

Gerade, als ich Eure erste Langspiel-Kassette höre, fällt mir ein, was ich Euch schon seit einer Ewigkeit schreiben wollte. Es stimmt doch, daß bei Euren Musikwettbewerben alle Musikstücke selbergemacht werden müssen, sprich, daß man nicht einfach eine Musik von z.B. Rob Hubbard nehmen darf. Dies ist allerdings bei der *Mondscheinsonate* auf der 1. Langspieldiskette passiert. Dieses Stück stammt nämlich aus einem Demoprogramm von 1983/84 von Bob Landwehr, Seattle, USA. Er macht damit Werbung für seine Parabola Advanced Synthesis Software. Das Demoprogramm hieß *Four Easy Pieces* und beinhaltet noch drei weitere Stücke. Wie kam es zu diesem Fehler?

Darco Müller, Frankfurt

Nur wer selbst komponiert, kann an unserem Wettbewerb teilnehmen. Leider können wir nicht sämtliche Musikstücke der Welt kennen. Die neue Langspiel-Diskette ist übrigens in Arbeit. (Anm. d. Red.)

Tips und Tricks zum C128

In dieser Ausgabe zeigen wir Ihnen, wie Sie einfach aber schnell komplexe Formeln berechnen, Bilder platzsparend speichern und Programme aus dem C128-Modus im C64-Modus starten.

Formeln berechnen? »Das ist doch kein Problem!«, werden Sie sagen, »Man schreibt die Formel einfach in eine Basic-Zeile und berechnet diese dann.« Es geht aber auch schneller. Der Trick »Formeln berechnen« zeigt dafür eine einfache, aber bessere Möglichkeit.

Bis zum nächsten Mal
Dirk Astrath

Formeln berechnen

In den meisten Fällen wird man, wenn Formeln zu berechnen sind, eine oder mehrere Basic-Zeilen generieren und die Formel darin berechnen. Je nach verwendeter Technik und Länge des Basic-Programms kann dies relativ lange dauern. Schneller geht es, wenn die Formel berechnet wird, ohne daß ein Basic-Programm modifiziert werden muß. *Formel 128* (Listing 2) leistet genau dies. Nach der Eingabe mit dem MSE oder dem Laden müssen Sie vor dem Aufruf des Programms darauf achten, daß eine Real-Variable und die Formel definiert werden. Eine Realvariable bekommt man am einfachsten durch den DIM-Befehl:

```
DIM EV
```

Die Formel selbst übergeben Sie in einer String-Variable. Bei der Berechnung müssen Sie darauf achten, daß *Formel 128* keine Syntax-Prüfung vornimmt. Die Formel wird ausgewertet, bis ein Zeichen kommt, das nicht mehr zulässig ist. Um nun das Ergebnis zu berechnen, rufen Sie *Formel 128* mit

```
SYS DEC ("OEAO"),,,,,EV,FO$
```

auf. Achten Sie auf die richtige Anzahl von Kommata, da ansonsten die Berechnung nicht funktioniert. Der Sourcecode (Listing 1) befindet sich auch auf der Programmservice-Diskette zu dieser Ausgabe. (Wolfram Hennes)

Bilder platzsparend speichern

Beim Speichern einer Hires-Grafik werden auf einer Diskette grundsätzlich 37 Blöcke belegt. Oft folgen aber bei einer Grafik gleiche Bytes aufeinander. Daher bietet es sich an, die Grafik vor dem Speichern zu packen.

In der 64'er-Ausgabe haben wir aus diesem Grund die beiden Programme *Compressor-Read* und *Compressor-Write* vorgestellt. Inzwischen existiert eine Verbesserung dieser Programme: »Compressor V2«.

Listing 1. Der Source-Code zu *Formel 128* zeigt die Funktionsweise

```
100 -;*****************************************
110 -;** Datei "m.formel 128"
120 -;**
130 -;** anzugeben:
140 -;** sys dec("0ae0"),,,,,ergebnisrealvariable,formelstringvariable
150 -;**
160 -;** PS: String- und Ergebnisvariable müssen vordimensioniert sein
170 -;** Es wird, bis ein nicht mehr wandelbares Zeichen kommt, ge-
180 -;** wandelt, danach Rücksprung nach Basic. Beispiel:
190 -;** -  "montag" ergibt Inhalt von mo
200 -;** -  "!§#3*4p" ergibt syntax error
210 -;** -  "2.5*2.5" ergibt 6.25
220 -;** Routine liegt zwischen $0e00 und $0f12
230 -;*****************************************
240 -;
250 -.   define pa1        := $fa
260 -.   define pa2        := $fb
270 -.   define fetch      := $02a2
280 -.   define fetvec     := $02aa
290 -.   define chrget     := $0380
300 -;
310 -.   define puffer     := $0e00
320 -.   base $0ea0
330 -;-----------------------------------------------------------
340 -.   begin
350 -    jsr chrget   ;----- Adr. d. Ergebnisvar. nach $4b holen ----
360 -    ldy #$77        ;Adresse der
370 -    ldx #$d7        ;Interpreterroutine FRMNUM
380 -    jsr jsrrom
390 -    ldx $49 ;Adresse für späteres
400 -    ldy $4a
410 -    stx $4b ;Übertragen sichern
420 -    sty $4c
430 -;
440 -    jsr chrget      ;----- Stringadresse nach $24 holen -----
450 -    ldy #$87        ;Adresse der
460 -    ldx #$7b        ;Interpreterroutine
470 -    jsr jsrrom
480 -;
490 -    lda #$24        ;----- String in Puffer ablegen -----
500 -    sta fetvec      ;für Fetch-Routine
510 -    ldy #$00
520 -    beq in
530 -    loop       ldx #$7f      ;Konf.index bank 1
540 -    jsr fetch       ;Stringbyte holen
550 -    sta puffer,y
560 -    iny
570 -    in cpy $05
580 -    bcc loop        ;nur wenn kleiner "länge" kopieren
590 -    lda #$00        ;fertig
600 -    sta puffer,y    ;puffer mit 0 als Ende abschliessen
610 -;
620 -    ldx $3d ;----- Interpreterzeiger retten -----
630 -    lda $3e
640 -    stx $pa1
650 -    sta $pa2
660 -;
670 -    ldx #<(puffer) ;----- Interpreterzeiger verbiegen -----
680 -    ldy #>(puffer)
690 -    stx $3d
700 -    sty $3e
710 -;
720 -    ldy #$af        ;----- String umwandeln in Interpr.code -----
730 -    ldx #$8a
740 -    jsr jsrrom
750 -;
760 -    ldy #$af        ;----- FRMEVL, Ausdruck auswerten -----
770 -    ldx #$96
780 -    jsr jsrrom
790 -;
800 -    ldx $pa1         ;----- Interpreterzeiger restaurieren -----
810 -    lda $pa2
820 -    stx $3d
830 -    sta $3e
840 -;
850 -    ldy #$53        ;----- FRMEVL, Ausdruck auswerten -----
860 -    ldx #$fa
870 -    jsr jsrrom
880 -;
890 -    jmp $0386       ;CHRGOT und exit
900 -;
910 -;
920 -;*** Unterprogramm zum Sprung ins Betr.system/Interpreter-ROM ***
930 -;
940 -jsrrom    lda $49 ;Konf.index f. 'Basic-Interpreter anspringen'
950 -    sta $02
960 -    sty $03 ;Sprungadresse setzen
970 -    stx $04
980 -    jmp $ff6e       ;jsrfar
990 -.end
```

Diese Version packt die Grafiken noch besser als der normale Compressor. So kann z. B. eine Grafik (Beispiel: Apfelmännchen) von 37 Blocks (normal) mit der ersten Version auf 20 Blöcke, mit der neueren sogar bis auf 13 Blöcke gepackt werden. Dies bedeutet eine weitere Einsparung an Diskettenplatz, der dann für andere Zwecke oder mehr Bilder genutzt werden kann.

Nach dem Laden des Kompressors (Listing 3) mit

```
BLOAD "COMPRESSOR V2"
```

läßt sich ein Grafikbildschirm laden und speichern. Dazu muß aber der Datenkanal schon geöffnet sein. Der Befehl zum Speichern eines Bildes lautet also:

```
DOPEN #13,"bildname,P,W":SYS 3072
```

Der Datenkanal muß in dieser Version nicht mehr geschlossen werden, das erledigt der Kompressor selbst. Analog dazu lautet der Ladebefehl:

```
DOPEN #13,"bildname":SYS 3075
```

Auf diese Art und Weise können Sie noch mehr Bilder auf einer Diskette speichern. (Matthias Goudan)

C64-Programme starten

Mit dem Programm *Header* (Listing 4) lassen sich C64-Programme so modifizieren, daß diese von einem C128 geladen und gestartet werden können. Nach dem Laden und Starten des Programms wird automatisch in den C64-Modus gewechselt. Dort läuft das Programm dann ab. Dazu wird vor das eigentliche Programm eine Umschalt- und Kopierroutine gesetzt.

Nach dem Laden von *Header* mit

```
BLOAD "HEADER"
```

im C128-Modus und dem Start mit

```
SYS 4864
```

wird man nach dem Namen des Programms gefragt, welches man konvertieren möchte. Nach der Angabe der Laufwerke und des Zeilennamens wird das Programm geladen und kurze Zeit später in modifizierter Form wieder gespeichert. Das konvertierte Programm kann nun ganz normal in beiden Modi (C64 und C128) geladen und gestartet werden. (Marco Bathel)

Listing 2. *Formel 128*

```
Name : formel 128          0ea0 0f12
-------------------------------------
0ea0 : 20 80 03 a0 77 a2 d7 20   01
0ea8 : 07 0f a6 49 a4 4a 86 4b   57
0eb0 : 84 4c 20 80 03 a0 87 a2   0b
0eb8 : 7b 20 07 0f a9 24 8d aa   2e
0ec0 : 02 a0 00 f0 09 a2 7f 20   14
0ec8 : a2 02 99 00 0e c8 c4 05   16
0ed0 : 90 f3 a9 00 99 00 0e a6   e3
0ed8 : 3d a5 3e 86 fa 85 fb a2   59
0ee0 : 00 a0 0e 86 3d 84 3e a0   b7
0ee8 : af a2 8a 20 07 0f a0 af   5a
0ef0 : a2 96 20 07 0f a6 fa a5   24
0ef8 : fb 86 3d 85 3e a0 53 a2   b2
0f00 : fa 20 07 0f 4c 86 03 a9   06
0f08 : 0f 85 02 84 03 86 04 4c   f8
0f10 : 6e ff a9 3a 8d 21 02 b9   8d
```

© 64'er

Listing 3. *Compressor 128 V 2.0*

```
Name : compressor v2       0c00 0cbb
-------------------------------------
0c00 : 4c 3b 0c 20 2c 0c 20 c6   22
0c08 : ff a2 f2 20 cf ff d0 05   63
0c10 : a2 ef 20 cf ff 8e 29 0c   dd
0c18 : aa 20 cf ff 91 fb c8 d0   84
0c20 : 06 e6 fc c6 ac f0 37 ca   76
0c28 : d0 ef f0 dd a0 00 84 fb   fc
0c30 : a9 1c 85 fc a9 24 85 ac   13
0c38 : a2 0d 60 20 2c 0c 20 c9   b4
0c40 : ff a0 01 84 ae 88 b1 fb   4e
0c48 : 85 ad e6 fb d0 18 e6 fc   40
0c50 : c6 ac d0 12 a5 ae 20 d2   d9
0c58 : ff a5 ad 20 d2 ff 20 cc   e0
0c60 : ff a9 0d 4c c3 ff a6 ae   35
0c68 : a5 ad d1 fb f0 38 e0 01   2e
0c70 : d0 3c 48 b1 fb c5 ad 85   56
0c78 : ad f0 03 c8 d0 f5 a9 00   db
0c80 : 20 d2 ff c8 98 20 d2 ff   f8
0c88 : aa 68 a0 ff 2c b1 fb 20   0f
0c90 : d2 ff c8 ca d0 f7 98 65   e7
0c98 : fb 85 fb 90 a4 e6 fc c6   6a
0ca0 : ac d0 9e 4c 5e 0c e0 ff   af
0ca8 : f0 04 e6 ae d0 9c 8a 20   86
0cb0 : d2 ff a5 ad 20 d2 ff 4c   d2
0cb8 : 41 0c 00 b0 92 20 cc 12   97
```

© 64'er

Listing 4. *Header* startet Programme aus dem C128-Modus

```
Name : header.obj          1300 169d
-------------------------------------
1300 : a9 00 8d 00 ff 8d 20 d0   9b
1308 : 8d 21 d0 8d 00 1e a9 93   ca
1310 : 20 d2 ff a9 1e 85 2e a2   da
1318 : 00 bd de 14 9d 01 1c e8   55
1320 : d0 f7 bd de 15 9d 01 1d   b3
1328 : e8 e0 f0 d0 f5 20 7d ff   2d
1330 : 0d 0d 50 52 4f 47 52 41   1d
1338 : 4d 4d 4e 41 4d 45 20 45   f2
1340 : 49 4e 47 45 42 45 4e 3a   27
1348 : 20 00 a0 00 20 cf ff 99   44
1350 : bc 14 c8 c9 0d d0 f5 88   c2
1358 : 8c bb 14 20 7d ff 0d 0d   f1
1360 : 20 4e 45 55 45 4e 20 4e   87
1368 : 41 4d 45 4e 20 45 49 4e   59
1370 : 47 45 42 45 4e 3a 20 00   ca
1378 : a0 00 b9 bc 14 20 d2 ff   ac
1380 : c8 cc bb 14 d0 f4 a9 9d   b6
1388 : 20 d2 ff 88 d0 fa a0 00   8a
1390 : 20 cf ff 99 ce 14 c8 c9   0f
1398 : 0d d0 f5 88 8c cd 14 20   63
13a0 : 7d ff 0d 0d 44 45 56 49   5c
13a8 : 43 45 20 51 55 45 4c 4c   09
13b0 : 50 52 47 20 45 49 4e 47   66
13b8 : 45 42 45 4e 20 28 38 2f   bc
13c0 : 39 29 3a 20 38 9d 00 20   d1
13c8 : cf ff 38 e9 30 8d ba 14   65
13d0 : 20 7d ff 0d 0d 44 45 56   05
13d8 : 49 43 45 20 44 45 53 54   7d
13e0 : 50 52 47 20 45 49 4e 47   96
13e8 : 45 42 45 4e 20 20 28 38   7e
13f0 : 2f 39 29 3a 20 39 9d 00   90
13f8 : 20 cf ff 38 e9 30 8d cc   f7
1400 : 14 20 7d ff 0d 0d 4c 41   71
1408 : 44 45 4e 3a 20 52 45 54   1c
1410 : 55 52 4e 00 20 cf ff a9   f6
1418 : 00 ae ba 14 a0 00 20 ba   a0
1420 : ff ad bb 14 a2 bc a0 14   22
1428 : 20 bd ff a9 00 aa 20 68   03
1430 : ff a9 00 a6 2d a4 2e 20   ca
1438 : d5 ff 8e 10 12 8c 11 12   a0
1440 : 38 ad 10 12 e5 2d 8d ba   09
1448 : 14 ad 11 12 e5 2e 8d bb   37
1450 : 14 ea 18 ad ba 14 69 01   89
1458 : 8d be 1d ad bb 14 69 08   53
1460 : 8d bf 1d 18 69 01 8d bd   68
1468 : 1d 20 7d ff 0d 0d 53 50   1c
1470 : 45 49 43 48 45 52 4e 3a   c8
1478 : 20 52 45 54 55 52 4e 00   be
1480 : 20 cf ff a9 1c 85 2e a9   b7
1488 : 00 ae cc 14 a0 00 20 ba   95
1490 : ff ad cd 14 a2 ce a0 14   a7
1498 : 20 bd ff a9 00 aa 20 68   73
14a0 : ff 20 15 91 20 7d ff 0d   2f
14a8 : 0d 0d 46 45 52 54 49 47   f2
14b0 : 20 2d 2d 2d 2d 2d 2d 2d   a3
14b8 : 00 60 00 00 30 31 32 33   a4
14c0 : 34 35 36 37 38 39 30 31   74
14c8 : 32 33 34 35 00 00 20 20   08
14d0 : 20 20 20 20 20 20 20 20   d0
14d8 : 20 20 20 20 20 20 0a 1c   78
14e0 : 05 00 8f 22 8d 93 00 27   d1
14e8 : 1c 0a 00 3a 8b b6 28 c2   e5
14f0 : 28 36 35 35 33 33 29 b3   00
14f8 : b1 32 35 35 29 a7 9e 32   65
1500 : 32 37 30 00 3a 1c 14 00   af
1508 : 3a fe 02 31 35 3a de 9c   42
1510 : 3a 9e 37 33 39 33 00 75   e6
1518 : 1c 1e 00 22 14 14 14 14   e2
1520 : 8d 11 11 11 11 11 11 11   9c
1528 : 11 a3 a3 a3 a3 a3 a3 a3   95
1530 : a3 a3 a3 a3 a3 a3 a3 a3   2f
1538 : a3 a3 a3 a3 a3 a3 a3 a3   37
1540 : a3 a3 a3 a3 a3 a3 a3 a3   3f
1548 : a3 a3 a3 a3 a3 a3 a3 a3   47
1550 : a3 00 a7 1c 28 00 22 14   94
1558 : 14 14 14 48 45 41 44 45   7e
1560 : 52 3a 20 57 52 49 54 54   2c
1568 : 45 4e 20 42 59 20 4d 41   73
1570 : 52 43 4f 20 42 41 52 54   5c
1578 : 48 45 4c 20 49 4e 20 31   64
1580 : 39 38 39 00 d9 1c 32 00   6b
1588 : 22 14 14 14 14 a4 a4 a4   7e
1590 : a4 a4 a4 a4 a4 a4 a4 a4   8f
1598 : a4 a4 a4 a4 a4 a4 a4 a4   97
15a0 : a4 a4 a4 a4 a4 a4 a4 a4   9f
15a8 : a4 a4 a4 a4 a4 a4 a4 a4   a7
15b0 : a4 a4 a4 a4 a4 00 00 00   ae
15b8 : 4c 51 1d 4c 47 09 a9 3f   60
15c0 : 8d 00 ff a2 08 bd 00 80   11
15c8 : 9d 67 1d bd 70 1d 9d 00   7e
15d0 : 80 ca 10 f1 a9 00 8d 00   c8
15d8 : ff 4c 4d ff 8e 16 d0 a2   73
15e0 : 08 bd 67 1d 9d 00 80 ca   b6
15e8 : 10 f7 20 a3 fd a9 00 a8   cf
15f0 : 99 02 00 99 00 02 99 00   34
15f8 : 03 c8 d0 f4 a2 3c a0 03   c7
1600 : 86 b2 84 b3 a2 00 a0 a0   65
1608 : 20 8c fd 20 15 fd 20 5b   6a
1610 : ff a2 07 bd 5f 1d 9d 77   1e
1618 : 02 ca 10 f7 a2 08 86 c6   94
1620 : 58 6c 00 a0 a9 09 8d 55   86
1628 : 09 a9 0a 8d 81 09 a2 7f   24
1630 : bd 79 1d 9d 00 01 ca 10   f8
1638 : f7 4c 00 01 53 59 53 37   31
1640 : 33 38 37 0d 00 00 00 00   ff
1648 : 00 00 00 00 00 ff 1c ff   b9
1650 : 1c c3 c2 cd 38 30 78 a5   ea
1658 : 01 29 f8 85 01 a9 1e a0   f4
1660 : 00 a2 08 85 fb 84 fa 86   41
1668 : fd 84 fc ae 44 01 b1 fa   c5
1670 : 91 fc c8 d0 f9 e6 fb e6   60
1678 : fd ca d0 f2 a5 01 09 07   01
1680 : 85 01 58 20 33 a5 ad 46   44
1688 : 01 ac 45 01 85 2e 84 2d   87
1690 : 85 ae 84 af 20 59 a6 4c   83
1698 : ae a7 00 00 00 ff 00 ff   1a
```

© 64'er

Tips und Tricks für Profis

Diesmal bieten wir Ihnen einen Freeze-Schutz und eine erweiterte NEW-Routine. Der 2. Teil des Programmierwettbewerbs ist auch mit dabei.

Das erste Programm dieser Rubrik bietet einen Freeze-Schutz, der einen Nachteil einer älteren Version ausbügelt und somit gegen alle bisherigen Module gewappnet ist. Unser Trick des Monats behandelt die NEW-Routine des C64 und erweitert diese durch eine Sicherheitsabfrage und einen zusätzlichen Befehl. Dieser OLD-Befehl regeneriert die mit NEW gelöschten Programme und macht sie wieder list- und editierfähig. Zudem haben wir Euch wieder eine interessante Aufgabe in Sachen Assemblerprogrammierung gestellt. Also dann, den Geist nicht vernachlässigen, sondern Finger massiert und auf in die nächste Runde.

Euer

Gerd Seyfarth

Freezen, die Zweite

In Ausgabe 9/89 wurde unter der Rubrik »Tips und Tricks für Profis« ein Programm veröffentlicht, das ein Freezen verhindern soll. Das Programm funktioniert zwar sehr gut, hat jedoch einen entscheidenden Nachteil: Man kann es nicht in Programmen verwenden, die einen Interrupt ab einer bestimmten Zeile (Rasterzeileninterrupt) benötigen, da man nicht bestimmen kann, in welcher Rasterzeile die Interrupt-Initialisation stattfindet. Um diesen Nachteil zu beheben, muß vor der Freigabe des Interrupts gewartet werden, bis eine gewünschte Rasterzeile erreicht ist. Dies ist jedoch nicht sehr genau möglich, deshalb würde der Rasterinterrupt beim Initialisieren jedesmal an einer geringfügig anderen Position innerhalb der Rasterzeile stattfinden, was zu einem nicht zu übersehenden Flimmern führen würde. Daher muß man im Initialisierungsteil auf die Rasterzeile warten, die fünf Zeilen unter der gewünschten liegt. In der neuen IRQ-Routine wird dann als erstes geprüft, ob die Rasterzeile noch stimmt. Ist dies nach einem zweiten Test immer noch nicht der Fall (wie nach dem Freezen), so wird ein Reset ausgelöst. War jedoch alles in Ordnung, tritt jetzt eine Routine in Kraft, die wartet, bis der Elektronenstrahl genau die Zeile erreicht hat, ab der die Rasterinterruptroutine stattfinden soll. Diese Routine stammt von Thomas Chadzelek und erschien in Ausgabe 6/89. Der Rest ist eine ganz normale Rasterinterruptroutine, wobei lediglich das Löschen des IRQ-Request-Registers ($D019) entfällt. Tippen Sie Listing 2 »NOFREEZE« mit dem MSE ab und speichern es auf Diskette. Gestartet wird das Programm mit SYS 49152. Das auf der Programmservice-Diskette vorhandene Sourcelisting zeigt eine solche Routine, deren Hauptroutine ab Rasterzeile 250 beginnt und dort den oberen und unteren Rahmen abschaltet. Das Listing ist ausführlich dokumentiert, für eigene Zwecke muß in Zeile 130 die gewünschte Rasterzeile eingegeben werden. Die Rasterinterruptroutine ist ab Zeile 2010 anzuhängen, sie muß mit JMP NRMIRQ ($EA31) enden.

Ebenfalls befindet sich auf dieser Diskette noch ein Demoprogramm, welches verdeutlicht, daß auch anspruchsvolle Rasterinterruptroutinen auf diese Weise mit einem Freeze-Schutz versehen werden können. Zu beachten ist, daß man, während die Interruptroutine läuft, keine normalen Diskettenoperationen durchfüh-



NEW mit Sicherheitsabfrage

Wie oft ist es schon passiert, daß man versehentlich NEW eingibt und sich dann ärgert, weil das Programm nicht gespeichert wurde. Unsere Routine *NEW/Are you sure?* macht Schluß damit. Sie tritt in Aktion, wenn der Befehl NEW eingegeben wurde. Es folgt eine Sicherheitsabfrage, die mit <Y> oder »YES« bestätigt werden kann, jede andere Eingabe bricht die Löschroutine ab. Hat man ein Programm trotz Sicherheitsabfrage gelöscht und möchte es wieder zurück haben, genügt die Eingabe von OLD. Dies ist ein zusätzlicher Befehl, der dieser Routine hinzugefügt wurde. Nach dem Befehl OLD lassen sich die Programme wieder listen und weitereditieren.

Geben Sie das Listing 1 *NEW/Are you sure?* mit dem MSE ein und speichern es auf Diskette. Nach dem Laden mit »,8,1« steht das Programm ab $C000 und wird mit SYS 49152 aktiviert. Anschließend erscheint statt dem gewohnten »READY.« eine »OKAY.«-Meldung. Daran sehen Sie, daß die Routine aktiv ist. Ausgeschaltet wird sie mit

```
POKE 1,55
```

und wieder eingeschaltet mit

```
POKE 1,54
```

Wir haben das Source-Listing so abgedruckt, daß es sehr einfach an den jeweils verwendeten Assembler angepaßt werden kann. Es befinden sich keine Variablen und Labels im Sourcetext.

Listing 1. Die erweiterte NEW-Routine »NEW/ARE YOU SURE?«

```
Name : new/are you sure  c000 c0a4
-----------------------------------
c000 : 78 a9 00 85 fb a9 a0 85  98
c008 : fc a0 00 a2 20 b1 fb 91  4b
c010 : fb c8 d0 f9 e6 fc ca d0  06
c018 : f4 58 a9 4b a2 c0 8d 50  13
c020 : a0 8e 51 a0 a2 00 bd 8a  a6
c028 : c0 9d 76 a3 e8 e0 09 d0  24
c030 : f5 a2 00 bd 93 c0 9d be  61
c038 : a0 e8 e0 03 d0 f5 a9 68  19
c040 : a2 c0 8d 1c a0 8e 1d a0  5d
c048 : ce 01 00 60 a2 00 bd 96  f1
c050 : c0 20 d2 ff e8 e0 0e d0  44
c058 : f5 20 cf ff c9 0d f0 03  20
c060 : 20 64 c0 60 c9 59 f0 1c  52
c068 : 60 a9 08 8d 02 08 20 33  98
c070 : a5 18 a5 22 69 02 85 2d  e6
c078 : a5 23 69 00 85 2e 20 60  14
c080 : a6 4c ae a7 20 44 a6 4c  44
c088 : ae a7 0d 0a 4f 4b 41 59  95
c090 : 2e 0d 00 4f 4c c4 0d 41  d0
c098 : 52 45 20 59 4f 55 20 53  87
c0a0 : 55 52 45 3f 00 ff 00 ff  58
```

© 64'er

Mitmachen – mitgewinnen

Auf geht's zur zweiten Runde unseres Programmierwettbewerbs. Wer Lust hat, seine Fähigkeiten in Sachen Mathematik mit Assembler zu testen, kann loslegen.

Eure Aufgabe: Gesucht wird eine Wurzelberechnung, die erstens schnell und zweitens genau sein soll. Da die Routine des C64 ziemlich langsam und ungenau ist, entschlossen wir uns, doch einmal die Assembler-Meister unter Euch anzusprechen. Dem Gewinner winkt neben dem normalen Honorar zusätzlich ein Hunderter. Die Anforderungen: Die Routine muß bis zu zehn Stellen hinter dem Komma genau berechnen, in reinem Assembler geschrieben sein, schnell rechnen können und möglichst kurz gehalten werden. Das in allen Anforderungen am besten abschneidende Listing wird veröffentlicht. Einsendeschluß ist am 15.05.1990. Der Rechtsweg ist ausgeschlossen. Eure Einsendungen schickt an:

Markt & Technik Verlag AG, Redaktion 64'er
Kennwort: Mitmachen – mitgewinnen
Hans-Pinsel-Str. 2, 8013 Haar b. München

Listing 2. »NOFREEZE« bitte mit dem MSE eingeben

```
Name : nofreeze                c000 c098
----------------------------------------
c000 : a9 00 8d 0e dc a9 30 a2   f0
c008 : c0 8d 14 03 8e 15 03 a9   e5
c010 : c7 a2 4c 8d 04 dc 8e 05   59
c018 : dc ad 11 d0 10 fb ad 11   e3
c020 : d0 30 fb a9 f5 cd 12 d0   f4
c028 : d0 fb a9 01 8d 0e dc 60   fe
c030 : ad 12 d0 c9 f5 f0 0f a2   bc
c038 : 08 ca d0 fd ad 12 d0 c9   db
c040 : f6 f0 03 4c e2 fc a9 f7   a5
c048 : cd 12 d0 d0 fb a2 0a ca   ff
c050 : d0 fd ea ad 12 d0 c9 f8   50
c058 : f0 03 24 02 ea a2 09 ca   91
c060 : d0 fd ea ea ea ad 12 d0   4d
c068 : c9 f9 f0 02 24 02 a2 0a   9b
c070 : ca d0 fd ea ad 12 d0 c9   c1
c078 : fa d0 00 a2 05 ca d0 fd   15
c080 : ea ea ea ea ea ea a9 13   ca
c088 : 8d 11 d0 a2 0e ca d0 fd   9d
c090 : a9 1b 8d 11 d0 4c 31 ea   56
```


ren kann, da diese das Timing durcheinanderbringen und zum Reset führen. Abhilfe schaffen hier modifizierte Floppy-Routinen, die speziell auf Interrupts abgestimmt sind. Möchte man den Freeze-Schutz vervollkommnen, sollte man die Init-Routine so programmieren, daß sie sich nach Start des Interrupts selbst löscht, denn Freezer (z.B. Action-Cartridge) lassen es zu, die Adresse, an der ein Programm fortgesetzt wird, zu ändern. Wird diese Adresse nämlich auf die Init-Routine geändert, so wird der Schutz wirkungslos, da der Interrupt vor dem nächsten Test wieder richtig funktioniert. (Thomas Binder)

Das Sourcelisting zu »NEW/ARE YOU SURE?«

```
C000 78         SEI           Interrupt sperren
C001 A9 00      LDA #$00      Adressen bestinmen
C003 85 FB      STA $FB
C005 A9 A0      LDA #$A0
C007 85 FC      STA $FC
C009 A0 00      LDY #$00
C00B A2 20      LDX #$20
C00D B1 FB      LDA ($FB),Y   Rom ins Ram kopieren
C00F 91 FB      STA ($FB),Y
C011 C8         INY
C012 D0 F9      BNE $C00D
C014 E6 FC      INC $FC
C016 CA         DEX
C017 D0 F4      BNE $C00D
C019 58         CLI           Interrupt freigeben
C01A A9 4B      LDA #$4B      Neuer NEW-Befehl ab $c04c
C01C A2 C0      LDX #$C0
C01E 8D 50 A0   STA $A050
C021 8E 51 A0   STX $A051
C024 A2 00      LDX #$00      Ready. mit Okay. überschreiben
C026 BD 8A C0   LDA $C08A,X
C029 9D 76 A3   STA $A376,X
C02C E8         INX
C02D E0 09      CPX #$09
C02F D0 F5      BNE $C026
C031 A2 00      LDX #$00      Let durch Old ersetzen
C033 BD 93 C0   LDA $C093,X
C036 9D BE A0   STA $A0BE,X
C039 E8         INX
C03A E0 03      CPX #$03
C03C D0 F5      BNE $C033
C03E A9 68      LDA #$68      Old-Befehl ab $c069
C040 A2 C0      LDX #$C0
C042 8D 1C A0   STA $A01C
C045 8E 1D A0   STX $A01D
C048 CE 01 00   DEC $0001     $01 um 1 erniedrigen
C04B 60         RTS           zurück zu Basic
C04C A2 00      LDX #$00      ARE YOU SURE? ausgeben
C04E BD 96 C0   LDA $C096,X
C051 20 D2 FF   JSR $FFD2
C054 E8         INX
C055 E0 0E      CPX #$0E
C057 D0 F5      BNE $C04E
C059 20 CF FF   JSR $FFCF     Zeichen einlesen
C05C C9 0D      CMP #$0D      war's Return
C05E F0 03      BEQ $C063     Nein,dann zum RTS
C060 20 64 C0   JSR $C064     zur Zeichenabfrage
C063 60         RTS           Ende
C064 C9 59      CMP #$59      war lestes Zeichen ein Y?
C066 F0 1C      BEQ $C084     Ja,dann NEW ausführen
C068 60         RTS           Nein,dann ENDE
C069 A9 08      LDA #$08      $08 in Akku laden
C06B 8D 02 08   STA $0802     in $0802 speichern
C06E 20 33 A5   JSR $A533     Basiczeilen neu binden
C071 18         CLC           Carryflag löschen
C072 A5 22      LDA $22       Endadresse neu berechnen
C074 69 02      ADC #$02
C076 85 2D      STA $2D
C078 A5 23      LDA $23
C07A 69 00      ADC #$00
C07C 85 2E      STA $2E
C07E 20 60 A6   JSR $A660     CLR
C081 4C AE A7   JMP $A7AE     Interpreterschleife
C084 20 44 A6   JSR $A644     NEW-Routine
C087 4C AE A7   JMP $A7AE     Interpreterschleife
```

Ab Speicherstelle $C08A stehen die Texte »OKAY.«, »OLD« und »ARE YOU SURE?«. Die entsprechenden Bytes lauten: $0D, $0A, $4F, $4B, $41, $59, $2E, $0D, $00, $4F, $4C, $C4, $0D, $41, $52, $45, $2D, $59, $4F, $55, $20, $53, $55, $52, $45, $3F, $00

Tips und Tricks für Einsteiger

Eines der wichtigsten Elemente einer Programmiersprache sind die sogenannten Schleifen. Wir sagen Euch, was dahintersteckt.

von Matthias Fichtner

Schleifen?«, werdet Ihr fragen, »Bei meinem C64 gibt es nur den FOR-NEXT-Befehl, fertig. Also warum lange darüber reden?« Richtig. In der Informatik unterscheidet man jedoch drei Grundformen von Schleifen, deren Kenntnis auch dem Basic-V2-Programmierer oft recht nützlich sein kann. Darum wollen wir Euch diese drei Schleifen-Typen vorstellen und an einigen Beispielen erläutern, wie man sie auch unter dem Basic des C64 realisieren kann.

Mach's x-mal

Die bekannteste aller Schleifen ist die FOR-NEXT-Schleife. Man setzt sie meistens dann ein, wenn ein bestimmter Prozess x-mal wiederholt werden soll. Sollen beispielsweise die Zahlen 1 bis 10 ausgegeben werden, so lautet das Programm:

```
10 FOR T=1 TO 10
20 PRINT T
30 NEXT T
```

Hier wird der PRINT-Befehl zehnmal wiederholt. T enthält nach der Schleife den Wert 11 und nicht etwa, wie zu erwarten gewesen wäre, den Wert 10. Dies liegt daran, daß die FOR-NEXT-Schleife ihre Abbruchbedingung (die Erreichung eines bestimmten Wertes in der Laufvariablen T) erst nach dem Erhöhen der Laufvariablen überprüft und so erst dann abbricht, wenn T bereits den Wert 11 enthält (Bild).

Mach's bis...

Ein weiterer, oft benötigter Schleifen-Typ ist die sog. REPEAT-UNTIL-Schleife. Hier wird der in der Schleife enthaltene Prozess nicht x-mal wiederholt, sondern so lange, bis eine bestimmte Abbruchbedingung erfüllt ist. Will man beispielsweise die Tastatur so lange abfragen lassen, bis eine Taste gedrückt wurde, so ist folgende Schleife einzusetzen:

```
Repeat
  Get a$
Until a$<>""
```

In Basic V2 ausgedrückt lautet dies:

```
10 GET A$
20 IF A$="" THEN 10
```

Eine FOR-NEXT-Schleife würde hier versagen, da ja nicht von vorneherein feststeht, wie viele Schleifendurchläufe nötig sein werden, bis eine Taste gedrückt wird.

Zur Struktur der REPEAT-UNTIL-Schleife siehe unten rechts. Man sieht, daß die Schleife ihre Abbruchbedingung erstmals nach einmaligem Durchlauf der Tastaturabfrage überprüft.

Mach's solange...

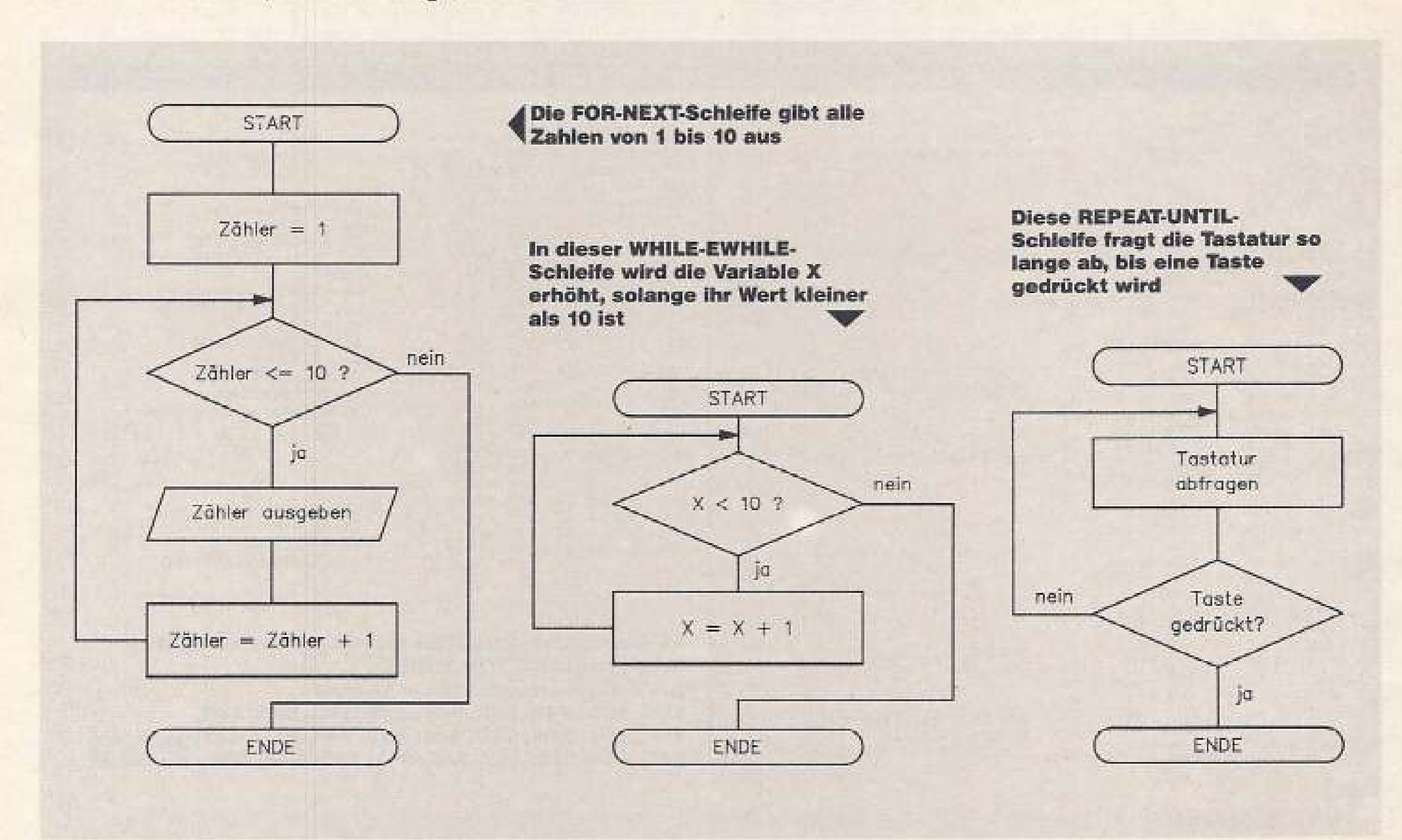
Für den Fall, daß diese Überprüfung jedoch bereits vor dem ersten Abarbeiten des Schleifen-Prozesses erfolgen soll, gibt es den dritten Schleifen-Typ: die WHILE-EWHILE-Schleife. Sie wiederholt einen Prozeß, solange eine bestimmte Bedingung gegeben ist. Sie kommt also beispielsweise dann zum Einsatz, wenn eine beliebige Variable X erhöht werden soll, solange ihr Wert kleiner als 10 ist. Eine REPEAT-UNTIL-Schleife kann hier nicht benutzt werden, da sie X ja erhöhen würde, ohne zu überprüfen, ob diese nicht vielleicht ohnehin schon den Wert 10 enthält. Die benötigte Schleife lautet also:

```
While x<10 Do
  X=X+1
Ewhile
```

Im Basic des C64 läßt sie sich realisieren durch:

```
10 IF X<10 THEN X=X+1
20 GOTO 10
```

Auch hier verdeutlicht ein Blick auf das Flußdiagramm (Bild) die Funktionsweise der Schleife.



Die FOR-NEXT-Schleife gibt alle Zahlen von 1 bis 10 aus

In dieser WHILE-EWHILE-Schleife wird die Variable X erhöht, solange ihr Wert kleiner als 10 ist

Diese REPEAT-UNTIL-Schleife fragt die Tastatur so lange ab, bis eine Taste gedrückt wird

Geos im Griff

Neues von *Geos* und jede Menge Grafiken und Zeichensätze: Das finden Sie in unserer Rubrik für *Geos*-Fans.

Anrufer: »*Geos* hat nicht genug Zeichensätze!«
64'er: »Das stimmt nicht: Im *Fontpack*, *Mega Pack 1* und *Mega Pack 2* sind doch genug vorhanden.«
Anrufer: »Schon, aber nicht jeder hat eines oder beide Mega Packs ...«

So etwa hörte sich ein Teil eines Gespräches zwischen der 64'er-Redaktion und einem *Geos*-Interessenten während der Hotline an. Wir haben uns diese Anregung zu Herzen genommen und entsprechend gehandelt.

Handeln Sie doch auch entsprechend, wenn Sie Zeichensätze kreiert haben: Schicken Sie diese an:

Markt & Technik Verlag AG
Redaktion 64'er
Geos im Griff
8013 Haar bei München

Sie können dann damit rechnen, daß sie auf einer der nächsten Programmservice-Disketten veröffentlicht werden.

Bis bald
Dirk Astrath

Geobasic

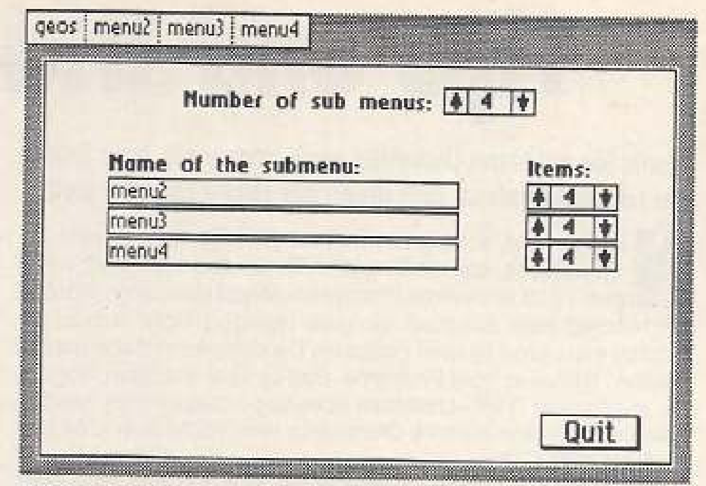
In der letzten Ausgabe wurde *Geobasic* kurz im Interview mit Henri V. Ormond, dem Berkeley-Vertreter für Europa, erwähnt. Inzwischen liegen uns neuere Informationen sowie ein Probeexemplar vor:

Geobasic ist auf den ersten Blick genauso zu bedienen wie ein normales Basic (Kommandointerpreter). Möchte man aber Pull-Down-Menüs oder die Informationsboxen programmieren, kann man dies sehr einfach über die grafische Oberfläche von *Geobasic*. Ein Pull-Down-Menü mit mehreren Menüpunkten ist innerhalb kürzester Zeit programmiert. Das Bild oben zeigt die Programmierung eines Hauptmenüs.

abcdefghijklmnopqrstuvwxyzABCDEFGHIJKLMNOPQRSTUVWXYZ
abcdefghijklmnopqrstuvwxyzABCDEFGHIJKLMNOPQRSTUVWXYZ
abcdefghijklmnopqrstuvwxyzABCDEFGHIJKLMNOPQRSTUVWXYZ

Neue Zeichensätze verschönern Ihre Geos-Dokumente

Eine weitere Besonderheit ist, daß für das fertige Programm kein *Geobasic* mehr benötigt wird. Man kann also selbstgeschriebene Programme auch an Personen weitergeben, die kein *Geobasic* haben. Einen ausführlichen Test von *Geobasic* finden Sie in einer der nächsten Ausgaben des 64'er-Magazins. (da)



Mit *Geobasic* lassen sich Menüs einfach definieren

Zeichensätze für Geos

Wer bisher immer zu wenig Zeichensätze besaß, findet auf der Programmservice-Diskette zu dieser 64'er-Ausgabe einige neue Zeichensätze. Damit können Sie Ihre Dokumente noch persönlicher gestalten. Ein paar dieser Zeichensätze finden Sie auf dieser Seite in verkleinerter Darstellung.

Weitere Zeichensätze lassen sich nur mit *Geopaint* oder *Geopublish* verwenden: Dies sind die sog. Mega-Zeichensätze, die für *Geowrite* zu groß sind. Diese Mega-Zeichensätze werden oft für Überschriften in *Geopublish*-Dokumenten benutzt.

(Frank Wüstemann)



Elektronik-Grafiken

Seit einigen 64'er-Ausgaben veröffentlichen wir auf unserer Programmservice-Diskette sporadisch Grafiken zu *Geos*. Vor kurzem erreichten uns ein paar ganz besondere Grafiken in Form von Zeichensätzen, die wir Ihnen nicht vorenthalten möchten. Diese Grafiken bestehen aus Digital- und Analogsymbolen, die auf bestimmte Tasten gelegt wurden. Damit können Sie sehr schnell komplexe Schaltungen in ein *Geos*-Dokument übernehmen. Komplette Schaltungsbeschreibungen für die Schule sind also kein Problem mehr.

Die gleichen Schaltungs-Symbole finden Sie zusätzlich in Foto-Alben im *Geos*-1.0 und *Geos*-2.1-Format auf der Programmservice-Diskette. Damit können Sie einzelne Analog- oder Digital-Symbole in Ihr Dokument einbauen, ohne daß Sie auf einen der acht möglichen Zeichensätze (in *Geowrite* oder *Geopublish*) verzichten müssen.

(Frank Wüstemann)

Mit diesen Elektronik-Zeichen können Sie Schaltpläne mit *Geos* zeichnen

Tips und Tricks zur Floppy

Wenn Sie auf Ihren Disketten auch immer ein paar Sektoren zu wenig haben, hilft Ihnen der *Disk-Expander* weiter.

Nicht nur uns, sondern dem Anschein nach auch unsere Leser nervt es, daß die Disketten immer dann voll sind, wenn man noch ein kurzes Programm darauf speichern möchte. Oft benötigt man nur noch ein paar wenige Blöcke zusätzlich. Möchte man dann zu dem normalen Diskettenformat kompatibel bleiben, gibt es schnell Probleme. Daß es aber trotzdem möglich ist, zeigt unser Trick »Disketten erweitert«. Dieser Trick funktioniert mit allen Commodore-Computern vom VC 20 über C64 und C 16 bis zum C128!

Haben Sie auch einen Tip oder einen Trick zur 1541, 1571 oder gar 1581 auf Lager? Schreiben Sie uns doch! Sie haben gute Chancen, daß dieser Trick veröffentlicht wird.

Bis demnächst
Dirk Astrath

Disketten erweitert

Die meisten Möglichkeiten, Platz auf einer Diskette zu sparen, bestehen darin, daß ein Programm mit einem Packer möglichst kurz gehalten wird. Aber nicht immer reicht das aus. Oft will man noch ein kleines Programm auf der Diskette unterbringen. Der Ärger ist natürlich groß, wenn man feststellt, daß dieses Programm ausgerechnet ein oder zwei Blocks zu lang ist. Wir schaffen nun Abhilfe mit dem *Disk-Expander*. Mit einigen wenigen Basic-Zeilen schaffen Sie auf Ihren Disketten bis zu 17 Blocks mehr Speicherplatz. Dies sind mehr als 4 KByte! Um diesen Speicherplatz zu gewinnen, ist zu beachten, daß sich genau ein Programm an der ersten Stelle im Inhaltsverzeichnis befindet. Dieses muß mindestens die Anzahl der Blöcke haben, die zusätzlich verwendet werden sollen. Geben Sie dann das Programm *Disk-Expander* ein und speichern es auf einer zweiten Diskette. C128-, C 16-, C 116- und Plus/4-Besitzer ändern dann die Zeile 4 auf:

```
4 GETKEY A$: IF A$="N" THEN RUN
```

Nach dem Start erwartet *Disk-Expander* die Anzahl der Blöcke, die zusätzlich benutzt werden sollen. Achten Sie darauf, daß jeder zusätzliche Block acht Einträge im Inhaltsverzeichnis kostet. Möchten Sie z.B. 17 Blöcke mehr benutzen, so passen maximal acht Programme auf die Diskette, bei 16 Blöcken sind es nur noch 16 Programme usw. Daher gibt der *Disk-Expander* die Anzahl der Dateien aus, die im Inhaltsverzeichnis Platz haben. Wenn der Wert nicht ausreichend ist, können Sie mit »n« das Programm neu starten. Ist alles in Ordnung, liest der *Disk-Expander* die ersten Blöcke des ersten Programms auf der Diskette ein und schreibt diese in die freien Sektoren des Inhaltsverzeichnisses. Dabei werden selbstverständlich auch die Zeiger für die Sektorverkettung angepaßt. Nach dieser Aktion wird ein »Validate« durchgeführt, damit die Sektorbelegung in der BAM (Sektorbelegungstabelle) wieder stimmt.

(Björn Schöttker/da)

Der Disk-Expander erweitert Ihre Disketten

```
1 INPUT"(CLR,DOWN,SPACE)WIEVIELE BLOECKE (
  MAX.17)";A:X=(18-A)*3+1                    <174>
2 IF X>18 THEN X=X-17:GOTO 2                 <Ø12>
3 PRINT"(DOWN,SPACE)AUF DIE DISKETTE PASSE
  N DANN MAX.",(18-A)*8"FILES. OK? (J/N)"    <21Ø>
4 WAIT 198,1:GET A$:IF A$="N"THEN RUN        <Ø56>
5 OPEN 1,8,15,"M-W"+CHR$(7)+CHR$(28)+CHR$(
  1)+CHR$(15):OPEN 2,8,2,"#"                 <Ø99>
6 PRINT#1,"U1"2;Ø;18;1:PRINT#1,"B-P"2;3:GE
  T#2,A$,B$:PRINT#1,"B-P"2;3                 <188>
7 PRINT#2,CHR$(18)CHR$(X);:PRINT#1,"U2"2;Ø
  ;18;1                                      <Ø18>
8 PRINT#1,"U1"2;Ø ASC(A$)ASC(B$+CHR$(Ø)):P
  RINT#1,"B-P"2;Ø:GET#2,A$,B$                <Ø11>
9 IF A$=""OR X=18 THEN PRINT#1,"U2"2;Ø;18;
  X:PRINT#1,"V":CLOSE 2:CLOSE 1:END          <ØØ6>
1Ø A=X+3+17*(X>15):PRINT#1,"B-P"2;Ø:PRINT#
   2,CHR$(18)CHR$(A);                        <Ø84>
11 PRINT#1,"U2"2;Ø;18;X:X=A:GOTO 8           <124>
```

© 64'er

Name und ID ändern

Mit dem Programm *ID-Change* ist es möglich, den Namen oder die ID im Inhaltsverzeichnis einer Diskette ohne Datenverlust zu ändern.

Das Programm ist auf allen Commodore-Computern vom VC 20 über den C 16 bis zum C128 lauffähig. Für den C 16/116, Plus 4 und C128 ist aber einiges zu beachten:

1) sämtliche POKE-Befehle entfallen,
2) in Zeile 70 werden die Befehle WAIT 198,1:GET A$ durch GETKEY A$ ersetzt,
3) in Zeile 190 wird der Befehl WAIT 198,1 durch GETKEY A$ ersetzt.

Nach dem Start mit RUN erscheint ein Menü mit den Punkten »Disk-Name ändern«, »Disk-ID ändern« und »Ende«. Wurde <N> oder <I> gedrückt, muß sich die Diskette, auf der die Daten geändert werden sollen, im Laufwerk mit der Geräteadresse 8 befinden. Nun erscheint der Name bzw. die ID der eingelegten Diskette. Wollen Sie diese Daten übernehmen, drücken Sie einfach auf <RETURN>. Soll die Diskette keinen Namen oder keine ID bekommen, geben Sie nur Leerzeichen ein. Sind Name oder ID geändert, so wird der Status des Laufwerks ausgegeben. Beachten Sie, daß bei der Änderung der ID nur die ID in der BAM geändert wird.

(Alex Gevatter/da)

ID-Change ändert die ID der Diskette

```
1Ø REM       ==> ID-CHANGE <==                  <Ø15>
2Ø REM (C) 11/89 BY ALEX GEVATTER               <Ø43>
3Ø :                                            <ØØ6>
4Ø POKE 5328Ø,Ø:POKE 53281,Ø:R$=CHR$(13):P
   RINT"(CTRL-N,CTRL-H,CLR,LIG.BLUE)ID-CHA
   NGE"R$"TTTTTTTTT"                            <Ø46>
5Ø PRINT"(C) 11/89 BY ALEX GEVATTER"R$"(4D
   OWN,BLUE)BITTE WAEHLEN:"R$"(2DOWN,WHITE
   ,RVSON,SPACE)N(SPACE,RVOFF,SPACE)==> DI
   ";                                           <18Ø>
6Ø PRINT"SK-NAME AENDERN"R$"(DOWN,RVSON,SP
   ACE)I(SPACE,RVOFF,SPACE)==> DISK-ID AEN
   DERN"R$"(DOWN,RVSON,SPACE)E(SPACE,RVOFF
   ,SPACE)==> ENDE"                             <144>
7Ø POKE 198,Ø:WAIT 198,1:GET A$:IF A$="E"T
   HEN PRINT"(CLR)";:END                        <ØØ1>
8Ø IF A$="I"THEN AN=162:EN=166:L=5:N1$="ID
    ":N2$=" ID":GOTO 11Ø                        <Ø28>
9Ø IF A$<>"N"THEN 7Ø                            <179>
1ØØ AN=144:EN=159:L=16:N1$="NAME ":N2$="R
    NAME"                                       <Ø74>
11Ø PRINT"(CLR,BLUE)DISK-"N1$"AENDERN(2SPA
    CE)(MAX."L"ZEICHEN!)":OPEN 1,8,15:OPEN
     2,8,5,"#"                                  <175>
12Ø PRINT#1,"U1 5 Ø 18 Ø":A$="":FOR I=AN T
    O EN:PRINT#1,"B-P";5;I:GET#2,D$:A$=A$+
    D$                                          <252>
13Ø NEXT:PRINT"(3DOWN,LIG.BLUE)ALTE"N2$":(
    SPACE,WHITE,RVSON)"A$;R$"(DOWN,LIG.BLU
    E)NEUE"N2$;:POKE 631,5:POKE 632,18          <Ø74>
14Ø POKE 198,2:INPUT A$                         <156>
15Ø IF LEN(A$)<L THEN A$=A$+" ":GOTO 15Ø        <128>
16Ø FOR I=AN TO EN:PRINT#1,"B-P";5;I:B$=MI
    D$(A$,I-(AN-1),1):A=ASC(B$)                 <163>
17Ø PRINT#2,CHR$(A);:NEXT:PRINT#1,"U2 5 Ø
    18 Ø":CLOSE 2:INPUT#1,A,B$,C,D              <152>
18Ø PRINT#1,"I":CLOSE 1:PRINT"(2DOWN,LIG.B
    LUE)DISK-STATUS:"R$"(DOWN,WHITE,LEFT)"
    A"(RVSON)"B$"(RVOFF)"C"(LEFT)"D             <Ø37>
19Ø PRINT"(2DOWN,LIG.BLUE)TASTE!":POKE 198
    ,Ø:WAIT 198,1:RUN                           <2Ø1>
```

© 64'er



3 fantastische Superspiele von den bekannten Programmierern:
X-AMPLE – MASTER's DESIGN GROUP – MULE

ab 19. April im Zeitschriftenhandel auf GOLDEN DISK 64

PROFUND-WERBUNG Fürth-Stadeln

Geheimnis der Zufallszahlen

Bei einer Vielzahl von Anwendungen spielen Zufallszahlen eine wichtige Rolle. Hier erfahren Sie anhand vieler Beispiele, wie man mit ihnen umgeht.

von Dr. Helmut Hauck

Der RND-Befehl zum Erzeugen von Zufallszahlen bietet dem Programmierer in eigenen Programmen sehr viele Möglichkeiten. Um den Befehl richtig anzuwenden, muß zunächst geklärt werden, was eine Zufallszahl überhaupt ist.

Als erste wichtige Eigenschaft kann man eine Zufallszahl nicht vorhersagen.

Nehmen wir an, Sie würfeln. Sie erhalten bei jedem Wurf eine Zahl zwischen 1 und 6. Welche Zahl dabei herauskommt, ist dem Zufall überlassen, genauer gesagt, die gewürfelte Zahl hängt ab von der Art, wie Sie den Würfel halten, wie Sie ihn rollen, wie stark, in welcher Richtung, auf welcher Unterlage usw.

Wenn es Ihnen gelänge, bei jedem Wurf diese Anfangsbedingungen immer ganz exakt gleich zu halten, käme auch immer die gleiche Zahl heraus – was natürlich nicht möglich ist.

Die Zufälligkeit der Anfangsbedingungen spielt also eine wesentliche Rolle.

Auch beim Ziehen der Lottozahlen wird ein ziemlicher Aufwand getrieben, um die Anfangsbedingungen so verschieden wie möglich zu machen: durch gutes Mischen der Kugeln und durch langes Drehen der Trommel.

Eine weitere Eigenschaft der Zufallszahlen ist, daß ihr Auftreten möglichst gleich verteilt ist.

Wenn beim Würfeln fast immer nur die 1 auftritt, dagegen die 5 fast nie, dann ist sicher der Würfel nicht in Ordnung. Über viele Würfe hinweg müssen alle sechs Zahlen ziemlich gleich oft auftreten.

Die dritte Eigenschaft betrifft die Häufigkeit, mit der gewisse Folgen oder Sequenzen von Zufallszahlen auftreten. Besser gesagt, gleiche Sequenzen sollen möglichst selten auftreten.

Zufallszahlen braucht der Mathematiker und der Physiker. Im täglichen Leben brauchen wir sie fast nur beim Spielen – und in jedem Computer sind Zufallszahlen ein wichtiger Bestandteil.

Wie erzeugt der Computer eine Zufallszahl?

In einem Computer sind bekanntlich alle Vorgehensweisen und Arbeitsschritte fest vorprogrammiert, sei es bei der im Computer eingebauten Übersetzung der Basic-Befehle in die Maschinensprache, sei es bei der vom Programmierer gewünschten Ausführung eines Programms. Wie kann der Computer da eine zufällige Zahl erzeugen?

Ein Commodore-Computer macht das so:

Bei dem Befehl RND nimmt er eine bestimmte Anfangszahl, die – in fünf Teile geteilt – in fünf benachbarten Speicherzellen steht. Diese Anfangszahl, auf deren Zufälligkeit ich noch näher eingehen werde, wird auf englisch »seed« gleich Samen genannt. Dieser Samen wird zuerst mit der Zahl 11879546,4 multipliziert und zum Resultat dann die Zahl 0,0000000392767778 addiert. Das Ergebnis dieser Rechnung wird wieder in fünf Teile zerstückelt und in die fünf Speicherzellen zurück gespeichert. Diese fünf Teile werden danach miteinander vertauscht, also gemischt, und dann in eine positive Dezimalzahl umgewandelt.

Diese Dezimalzahl ist die »Zufallszahl«.

Am Ende dieser Manipulationen steht sie abrufbereit in den schon erwähnten fünf Speicherzellen.

Listing 1. Die Gleichverteilung von Zufallszahlen

```
5 PRINT CHR$(147)                    <034>
10 DIM F(20)                         <190>
20 FOR J=1 TO 20                     <047>
30 F(J)=0                            <005>
40 NEXT J                            <132>
50 :                                 <026>
60 Z=INT(RND(-TI)*20)+1              <025>
70 F(Z)=F(Z)+1                       <033>
80 :                                 <056>
90 PRINT CHR$(19)                    <136>
100 FOR J=1 TO 20                    <127>
110 PRINT,,J,F(J)                    <206>
120 NEXT J                           <212>
130 GOTO 60                          <092>
```


Das Abrufen besorgt der RND-Befehl. Normalerweise hat der Programmierer mit den fünf Speicherzellen nichts zu tun.

Wenn es Sie aber interessiert, können Sie sich den Inhalt dieser Speicherzellen anschauen. Dazu müssen Sie ihre Adressen kennen:

```
VC 20 -- 139 - 143
C  64 -- 139 - 143
C  16 -- 1283 - 1287
C 128 -- 4634 - 4638
```

Geben Sie die folgenden Zeilen ein, wobei Sie X und Y entsprechend den oben genannten Adressen Ihres Computers zuordnen müssen (ich verwende die Adressen des C64):

```
10 X=139:Y=143
20 FOR A=X TO Y
30 PRINT PEEK(A)
40 NEXT A
50 PRINT RND(1)
```

Dieses Programm druckt den Inhalt der fünf Speicherplätze und die daraus gebildete Zufallszahl aus.

Wenn Sie durch einen Rücksprung den Vorgang wiederholen

```
60 GOTO 10
```

dann sehen Sie, wie jeder RND-Befehl den alten Ausgangswert (Samen) durch die oben beschriebene Manipulation neu verändert.

So kompliziert die vorher geschilderte Rechnung auch sein mag, es ist sicher einzusehen, daß die Zufälligkeit nicht von ihr abhängen kann, denn die Rechenmethode bleibt ja immer gleich.

Entscheidend ist, daß die oben genannte und noch nicht erklärte Anfangszahl »zufällig« ist.

Die Zufälligkeit hängt ausschließlich vom sog. »Argument« des RND(X)-Befehls ab, d.h. vom Wert X, der in der Klammer dahinter steht.

Laut Handbuch gibt es drei Möglichkeiten für das Argument:

```
1. eine positive Zahl
(egal, welcher Wert)
2. eine negative Zahl
3. die Zahl 0
```

1. Eine positive Zahl

RND(1) oder RND(56) – oder mit irgendeiner anderen positiven Zahl in der Klammer – nimmt als »Samen« eine fest vorgegebene Zahl, die beim Einschalten des Computers in die oben genannten fünf Speicherzellen geschrieben wird. Beim C64 und VC 20 ist es die Zahl 0,811635157, In den fünf Zellen stehen die Zahlen 128,79, 199,82,88. Beim C 16/116/Plus 4 ist es die Zahl 1,07870447 · E - 3, und in den fünf Zellen stehen die Zahlen 0,13,99,80,208. Daraus folgt aber, daß mit RND-Befehlen mit einer positiven Zahl als Argument immer dieselbe Sequenz von Zufallszahlen erzeugt wird. Schalten Sie bitte den Computer aus und wieder ein und geben Sie ein:

```
10 PRINT RND(1):GOTO 10
```

Notieren Sie die ersten Zahlenfolgen und wiederholen Sie mit Aus-/Einschalten die Prozedur. Sie werden immer dieselben Zahlen sehen.

Zum Austesten von Programmen mit bekannten Zahlensequenzen ist diese Methode sicher wichtig, aber echte Zufallszahlen sind das nicht!

2. Eine negative Zahl

RND(-1) oder RND(-95) bringt als erstes das Argument selbst (in meinem Beispiel -1 oder -95) in die fünf Speicherzellen, von wo sie als »Samen« den schon beschriebenen Manipulationen unterworfen wird.

Nur mit einem bestimmten negativen Argument erhalten Sie immer dieselbe Zufallszahl. Probieren Sie es aus:

```
PRINT RND(-55)
```

ergibt immer dieselbe Zahl; beim VC 20, C64 und C 16/116 ist es 5,13446139E-08.

Es mag Fälle geben, wo die Vorgabe des allerersten »Samens« wünschenswert ist. Ich will aber von zufälligen Zahlen sprechen.

Wir können diese Methode des negativen Arguments dadurch verbessern, daß wir als Argument selbst eine Zahl nehmen, die uns nicht bekannt ist.

Als derartige Zahl bietet sich der Wert der inneren Uhr TI an, die beim Einschalten des Computers losläuft und 60mal in der Sekunde weitergestellt wird. Da kein Mensch wissen kann, welchen Wert die Uhr TI gerade hat, es sei denn, er schaut mit »PRINT TI« nach, kommt der Befehl »RND(-TI)« dem Zufall schon sehr nahe. Das Argument (0) verwendet eine andere Methode. Als »Samen« wird eine sich ständig ändernde Zahl genommen, die in vier Speicherzellen der sog. Interface-Bausteine stehen.

3. Die Zahl 0

Beim VC 20 heißt dieser Baustein »Versatile Interface Adapter« (VIA), beim C64 »Complex Interface Adapter« (CIA).

Obwohl die Speicherzellen dieser Adapter für die interne Uhr herangezogen werden und deshalb ähnlich zufällig sind wie RND(-TI).

haben sie dennoch einige Nachteile. Unter anderem kommen ganz bestimmte Zahlenkombinationen überhaupt nicht vor.

Ich habe ganz am Anfang aus dem Handbuch zitiert, daß RND(X) eine Zahl zwischen 0 und 1 erzeugt. Das gilt aber nur für ein positives Argument. Wenn Sie hingegen eine Zufallszahl innerhalb eines ganz bestimmten Bereichs brauchen, müssen Sie anders vorgehen: siehe Empfehlung Nr. 2.

Empfehlung Nr. 1: Wenn Sie in einem Programm nach dem Einschalten des Computers immer neue Zufallszahlen brauchen, ist es empfehlenswert, für die allererste Zufallszahl RND (-TI) zu verwenden, dann aber mit RND(1) fortzufahren.

Dasselbe gilt, wenn ein Programm wegen INPUT oder WAIT eine Pause macht. Nach der Pause sollte zuerst mit dieser Methode ein neuer »Samen« gesät werden.

Test der Zufälligkeit

Die Behauptung von Commodore, daß die in Ihren Computern eingebauten Methoden, Zufallszahlen zu erzeugen, gut sind, kann man glauben oder nicht. Besser ist es, diese Methoden zu testen.

Die erste Eigenschaft von Zufallszahlen, nämlich die Unvorhersehbarkeit, haben wir mit der Empfehlung Nr. 1 abgehandelt und auch überprüft.

Die dritte Eigenschaft, nämlich das Vermeiden der Wiederholung von bestimmten Zahlenfolgen, möchte ich hier nicht behandeln. Ein derartiges Testprogramm ist leider viel zu aufwendig für diese kleine Einführung.

Für die zweite Eigenschaft, der Gleichverteilung von Zufallszahlen, will ich ein sehr einfaches, leider langsames aber dafür verständliches Testprogramm beschreiben.

Wir wollen Zufallszahlen zwischen 1 und 20 erzeugen, und zwar mit einer Endlosschleife über einen beliebig langen Zeitraum.

Um zu sehen, wie häufig jede der Zahlen 1 bis 20 aufgetreten ist, brauchen wir dies eigentlich nur zählen. Dafür steht uns die Methode der Felder (Arrays) zur Verfügung. Wir dimensionieren ein Feld, indem wir jeder der Zahlen 1 bis 20 einen Speicherplatz zuordnen. Immer wenn eine Zahl auftritt, wird der Inhalt ihres Speicherplatzes im Feld um 1 erhöht.

Ein kleines Druckprogramm soll den Stand laufend darstellen.

```
5 PRINT CHR$(147)
10 DIM F(20)
20 FOR J=1 TO 20
30 F(J)=0
40 NEXT J
```

Diese fünf Zeilen löschen zuerst den Bildschirm, »reservieren« dann ein Feld mit 20 Plätzen – eigentlich mit 21 Plätzen, weil F(0) immer mit dabei ist – und schreiben in alle Plätze eine Null.

```
60 Z=INT(RND(1)*20)+1
70 F(Z)=F(Z)+1
```

Zeile 60 folgt der Empfehlung Nr. 2 und Nr. 3 zur Erzeugung einer ganzzahligen Zufallszahl zwischen 1 und 20. Zeile 70 addiert eine 1 in den durch die Zufallszahl Z vorgegebenen Speicherplatz des Feldes.

```
90 PRINT CHR$(19)
100 FOR J=1 TO 20
110 PRINT ,,J,F(J)
120 NEXT J
130 GOTO 60
```

Dieser Zeilenblock ist das Druckprogramm. Zuerst wird in Zeile 90 der Cursor in seine HOME-Position gebracht. Dieser Befehl entspricht dem Drücken der HOME-Taste. Dann werden mit der Schleife (Zeilen 100 und 120) die 20 Plätze des Feldes angewählt. Zeile 110 druckt die Nummer des Speicherplatzes und – durch ein Komma getrennt – dessen Inhalt aus.

Für die Anfänger unter Ihnen mag die Schreibweise eigenartig sein. Zur Erklärung: Das Komma innerhalb eines PRINT-Befehls bewirkt ein Verschieben des Textes auf dem Bildschirm um ein Viertel, also um zehn Zeichen. Das heißt, der Inhalt F(J) steht immer zehn Zeichen hinter der Nummer J, egal aus wie vielen Ziffern J besteht. Die beiden Kommata gleich hinter dem PRINT-Befehl verschieben den ganzen Bildschirmausdruck um 20 Zeichen nach rechts – also auf die rechte Bildschirmhälfte. Ich habe das gemacht, um zu vermeiden, daß beim Abbruch des Programms durch die STOP-Taste die Unterbrechungsmeldung unsere schöne Tabelle überschreibt und zerstört.

Die Zeile 130 läßt durch den Rücksprung das Testprogramm unendlich lang laufen. Der HOME-Befehl in Zeile 90 erreicht, daß jeder neue Ausdruck genau über den alten geschrieben wird, so daß der Eindruck entsteht, daß sich nur die Zählerstände ändern.

Wie gesagt, das Testprogramm ist langsam, weil es jedesmal den Bildschirmausdruck neu aufbauen muß. Lassen Sie es bitte über eine längere Zeit laufen.

Das Programm ist als Ganzes in Listing 1 wiedergegeben.

Gute Zufallszahlen liegen dann vor, wenn alle Zahlen möglichst gleich oft aufgetreten sind.

Diese Zeilen besorgen also die Erzeugung und Speicherung von sechs Zufallszahlen in einem Feld (Array) von Z(1) bis Z(6). Wie Sie wahrscheinlich wissen, brauchen wir nicht mit dem DIM-Befehl die Anzahl der Speicherplätze im Feld vorher anzugeben, weil wir unter zehn Plätzen bleiben.

Zeile 30 wendet die Empfehlungen Nr. 2 und 3 an.

Jetzt kommt noch die Prüfung, ob die jeweilige Zufallszahl Z(X) schon vorher aufgetreten und gespeichert ist.

Wir machen das wieder mit einer Schleife innerhalb der X-Schleife.

```
40 FOR A=1 TO X
50 IF Z(X)=Z(A-1) THEN Z(X)
=INT(RND(1)*49)+1: A=1:
GOTO 40
60 NEXT A
```

Listing 3. 6 aus 49 – ein kleines Lottoprogramm

```
100 Z=RND(-TI)                  <209>
110 DIM F(49)                   <164>
120 FOR J=1 TO 49               <157>
130 F(J)=0:NEXT J               <209>
140 FOR X=1 TO 6                <233>
150 Z=INT(RND(1)*49)+1          <198>
160 IF F(Z)<>0 THEN 150         <129>
170 F(Z)=1                      <018>
180 PRINT Z;                    <159>
190 NEXT X                      <138>
```


Zufallszahlen, die nur einmal vorkommen

Wenn Sie bei »Mensch ärgere Dich nicht« per Computer mehrmals hintereinander die 6 würfeln, dann freuen Sie sich.

Wenn Sie aber ein Programm für Lotto-Zahlen haben, welches Ihnen die 6 mehrmals erzeugt, dann haben Sie sicher keine Freude daran.

In der Tat, der RND-Befehl in den empfohlenen Versionen verhindert aber nicht, daß eine bestimmte Zahl zufällig mehrmals auftritt. Es gibt Computer, deren Zufallszahlengenerator auch dieses Problem beherrscht. Bei den Commodore-Computern muß ein kleines Programm helfen.

Die Logik dazu ist relativ einfach: Jede erzeugte Zufallszahl wird gespeichert, jede neue Zufallszahl wird mit den vorhergehenden verglichen. Existiert sie schon, dann wird sie weggeworfen und eine neue Zufallszahl an ihrer Stelle erzeugt. Existiert sie noch nicht, wird sie verwendet und natürlich gespeichert.

Für ein Lottozahlenprogramm 6 aus 49 sieht das so aus:

```
10 Z=RND(-TI)
20 FOR X=1 TO 6
30 Z(X)=INT(RND(1)*49)+1
70 PRINT Z(X);
80 NEXT X
```

Zeile 40 und 60 bilden die Schleife. Zeile 50 prüft, ob die jeweilige Zufallszahl mit den vorher gespeicherten Zahlen identisch ist. Uns stört dabei nicht, daß die erste Prüfung mit Z(0) erfolgt, da in diesem Speicherplatz nichts steht. Wichtig ist aber, daß die Prüfung immer einen Speicherplatz vor dem derzeitigen aufhört; sonst würde ja eine Prüfung der letzten Zufallszahl mit sich selbst erfolgen.

Im Fall, daß eine Gleichheit auftritt, wird mit derselben Formel wie in Zeile 30 sofort eine neue Zufallszahl erzeugt. Dann muß mit einem Rücksprung auf Zeile 40 die ganze Prüfschleife wiederholt werden.

Wichtig sind zwei Dinge:

Erstens muß vor dem Rücksprung die Variable A der Prüfschleife auf ihren Anfangswert 1 zurückgesetzt werden, denn die Prüfung der neuen Zufallszahl Z(x) muß ja mit allen vorhergehenden Zahlen wiederholt werden.

Zweitens muß das alles in derselben Zeile 50 stehen, in der die IF-THEN-Abfrage gestellt wird. Die Eigenschaft des IF-THEN-Befehls bewirkt, daß die darauf folgende Zeilennummer angesprungen wird, wenn die Prüfbedingung nicht erfüllt ist – in unserem Fall der Befehl NEXT. Wir wollen aber bei Gleichheit der Zufallszahlen nicht die Schleife fortführen, sondern sie mit einer neuen Zufallszahl von vorn durchlaufen.

Listing 2. Nur einmal vorkommende Zufallszahlen

```
10 Z=RND(-TI)                                   <119>
20 FOR X=1 TO 6                                 <113>
30 Z(X)=INT(RND(1)*49)+1                        <210>
40 FOR A=1 TO X                                 <222>
50 IF Z(X)=Z(A-1) THEN Z(X)=INT(RND(1)*49)
   +1:A=1:GOTO 40                               <007>
60 NEXT A                                       <080>
70 PRINT Z(X);                                  <242>
80 NEXT X                                       <028>
90 PRINT:GOTO 10                                <091>
```

Wenn Sie die Wirkungsweise dieser Schleife überprüfen wollen, dann ergänzen Sie einfach Zeile 50 mit dem reversen Ausdruck des doppelt aufgetretenen Zahlenwertes und hängen am Ende des Programms einen Rücksprung für einen Dauerlauf des kleinen Programms an:

```
50 IF Z(X)=Z(A-1) THEN
PRINT" [(REVERSE ON]"
Z(X)" [REVERSE OFF]";:Z(X)
=INT(RND(1)*49)+1:A=1:GOTO40
90 PRINT:GOTO 10
```

Der PRINT-Befehl in Zeile 90 dient dazu, daß jede neue Zahlenreihe in einer neuen Zeile anfängt.

In Listing 2 ist dieses Programm komplett zusammengestellt.

Das Schöne am Programmieren ist, daß es für jedes Problem immer mehrere Lösungen gibt, die sich in der »Eleganz« unterscheiden.

Wir können dieselbe Methode einsetzen, die wir beim Testprogramm verwendet haben.

Statt wie zuerst ein Feld mit den sechs Zufallszahlen zu bilden, kann man ein Feld aufbauen aus den 49 möglichen Lottozahlen. Dieses Feld wird am Anfang reserviert und dann mit lauter Nullen gefüllt. Der Speicherplatz einer der 49 Zahlen, die noch nicht aufgetreten ist, wird mit einer 1 gefüllt. Die Prüfung besteht ganz einfach darin, daß für jede der sechs Zufallszahlen geprüft wird, ob in ihrem Feldplatz eine 1 (schon vorhanden) oder eine 0 (noch nicht vorhanden) steht.

Das sieht so aus:

```
100 Z=RND(-TI)
110 DIM F(49)
120 FOR J=1 TO 49
130 F(J)=0: NEXT J
```

Die Zeile 100 ist schon bekannt. Da das Feld F mehr als zehn Plätze braucht, müssen wir es mit dem DIM-Befehl »dimensionieren« (Zeile 110). Die Zeilen 120 und 130 füllt das Feld mit Nullen.

```
140 FOR X=1 TO 6
150 Z=INT(RND(1)*49)+1
180 PRINT Z;
190 NEXT X
```

Empfehlung Nr. 2: Mit folgender Formel ist der Zahlenbereich der Zufallszahlen beliebig einstellbar:

```
X=(RND(1)*A)+B
```

Die Zahl A gibt einen Bereich von 0 bis A vor.

Die Zahl B legt den untersten Wert des Bereiches fest.

Beispiele:

(1) Zahlen von 1 bis 6 erzeugt man mit

```
10 PRINT (RND(1)*6)+1:
GOTO 10
```

(2) Zahlen von 1 bis 52 erzeugt man mit

```
10 PRINT (RND(1)*52)+1:
GOTO 10
```

(3) Zahlen von 10 bis 16 erzeugt man mit

```
10 PRINT (RND(1)*6)+10:
GOTO 10
```

Empfehlung Nr. 3: Die bisherigen Methoden ergeben Dezimalzahlen mit vielen Ziffern hinter dem Dezimalpunkt. In den meisten Fällen werden ganze Zahlen benötigt.

Mit dem Vorschalten der Funktion INT vor den Befehl RND werden die Zufallszahlen zu ganzen Zahlen gemacht.

```
10 PRINT INT(RND(1)*6)+
10:GOTO 10
```

zeigt Ihnen den Unterschied.

Zur Erinnerung:

Zufallszahlen innerhalb bestimmter Zahlenbereiche sind gekoppelt mit einem positiven Argument. Wir haben aber gesehen, daß gerade so keine echten Zufallszahlen erzeugt werden. Deshalb sollte unbedingt als erstes immer die Empfehlung Nr. 1 angewendet werden.

Diese Zeilen bedürfen eigentlich keiner Erklärung, erzeugen sie doch auf bekannte Weise sechs Zufallszahlen und drucken sie aus.

```
160 IF F(Z) <> 0 THEN 150
170 F(Z)=1
```

In Zeile 160 und 170 steckt der Pfiff. Ist die Zahl Z schon einmal aufgetreten, wurde durch Zeile 170 in den Feldplatz mit derselben Nummer eine 1 geschrieben, und das Programm springt auf Zeile 150 zurück zur Wiederholung des Vorgangs.

Zufallszahlen in Maschinenprogrammen

Als letztes will ich noch für die Maschinencode-Experten beschreiben, wie man Zufallszahlen innerhalb von Maschinenprogrammen erzeugen kann.

Im Betriebssystem steht natürlich eine Routine für den Befehl RND. Im C 64 beginnt sie ab 57495 ($E097), im VC 20 ab 57492 ($E094), im C 16/116/Plus 4 ab 42759 ($A707).

Den Anfangswert (Samen) holt die RND-Routine dabei aus dem Gleitkomma-Akkumulator Nr. 1, der aus fünf Speicherzellen mit den Adressen 97 bis 101 ($61 bis $65) besteht.

Sie müssen also den von Ihnen gewünschten Samen (positive Zahl, negative Zahl, Null) in den Akkumulator Nr. 1 laden und dann mit JSR auf die RND-Routine springen.

Das Resultat steht als Gleitkommazahl in den eingangs schon erwähnten fünf Speicherzellen. Als Resultat können Sie aber auch einzelne Werte dieser fünf Speicherzellen verwenden und nach Belieben weiterverarbeiten.

Aus Platzgründen kann ich leider kein Beispiel mehr bringen. Aber Leser, die in Maschinensprache programmieren können, müßten damit auskommen. (ah)



Maschinenprogramm ändern

Ich habe mit dem »MSE« (Maschinenspracheeditor) ein Programm abgetippt und statt der Endadresse 0F49, 8F49 eingegeben. Leider habe ich das aber erst nach dem Speichern bemerkt. Das Programm lädt nun sehr langsam. Wie kann ich das wieder beseitigen?

Otto Kindsperger, Österreich

Laden Sie Ihr Programm. Dann speichern Sie es einfach nochmals ohne MSE. Gehen Sie so dabei vor:

```
SYS 57812 "name",8
POKE 174,end low:POKE 175,end high
POKE 193,anf low:POKE 194,anf high
SYS 62957
```

Die Redaktion

Komponieren mit dem Soundmonitor

Frage aus der 64'er 2/90, Seite 65, von Dirk Heesen aus Essen: Wie schaffe ich es, meine Musikstücke in ein Basic-Programm zu integrieren?

Auch ich hatte dieses Problem, welches sich jedoch recht einfach lösen läßt. Man schreibt vor das eigentliche Basic-Programm folgende Zeile:

```
0 A=A+1:IF A=1 THEN LOAD "Musikstück",8,1:SYS 49152
```

Dazu muß man wissen, daß der Soundmonitor die Musikstücke im Bereich von $A000 bis $CBFB ablegt. Dabei stehen die Sounddaten von $A000 an aufwärts; der Player von $C000 bis $CBFB. Obige Zeile lädt nun das Musikstück und startet den Player mit SYS 49152 (=$C000). Da die Musik im Interrupt läuft, wird das Basic-Programm ganz normal abgearbeitet. Übrigens kann man anhand dieser Methode auch mit Musikbegleitung programmieren. Dazu ist das gewünschte Stück im Direktmodus mit LOAD "Musikstück",8,1 von Diskette zu laden. Danach gibt man SYS 49152 und NEW ein. Der Computer meldet sich mit READY und man kann, begleitet von harmonischen Compi-Tönen, sein nächstes Basic-Programm schreiben.

Joachim Blum, Koblenz

Druckeranpassungen

Ein Aufruf an alle, die mit Druckern umgehen können. Meine Konfiguration: C64 (neue Version), Floppy 1541 II, Epson LX 400 (ist baugleich mit Epson LX 800). Nun möchte ich meine Programme über die parallele Schnittstelle betreiben. Das Kabel dazu habe ich mir von Conrad-Elektronik besorgt, mit einer Anwendungsdiskette. Auf dieser befindet sich auch ein Centronicstreiber, doch wenn ich meine Programme lade, scheint dieser zu verschwinden und nichts geht mehr. Das Programm Printfox hat Auswahlmöglichkeiten für den Parallelbetrieb, aber dort muß man so viele Werte einstellen. Mir geht es um folgende Programme: Startexter, Stardatei, Giga-Publish, Eddison, Printfox, Casslayout. Hier nun mein Angebot und meine Bitte. Der erste (für jedes Programm einzeln), der mir eine lauffähige Auflistung oder Beschreibung schickt, wie und warum, dieses oder jenes eingestellt wird, bekommt von mir einen Unkostenbeitrag von 5 Mark. Bitte helft einem unfähigen C64-Bediener.

Detlev Kaiser
Buschkrugallee 54
1000 Berlin 47

Software gesucht

Ich bin auf der Suche nach einem Lohn- bzw. Einkommensteuerprogramm für den C64, das auch den Formularausdruck beherrscht. Reicht hierfür die Kapazität des C64? Gibt es Anbieter für eine solche Software?

Hans-Hagen Theimer, Prutting

GFA-BASIC 3.0

Der GFA-Basic-Interpreter Version 3.06 bricht beim Versuch, ein Programm in ASCII-Format mit SAVE,A oder BLOCK WRITE zu speichern, ab, wenn irgendwo in einem String oder einer Textzeile das Zeichen »Pfeil-links« steht. Das ist so, da ASCII(4) auch als EOF dient. Die Lösung ist: die entsprechenden Zeichen mit CHR$(4) ersetzen.

Ronald A. Simmonds, Spanien

Read Error

Vor kurzem hat meine Commodore 1581 auf Diskette den Lesefehler »23 READ ERROR 40 0« erzeugt. Wie kann ich nun die Daten, die sich darauf befinden, retten? Ich besitze einen C64 und kann daher nicht mit dem TOP-FLOP Diskettenmonitor, welcher einen C128 benötigt, arbeiten.

O. Hummel, Reutlingen

Es ist bekannt, daß die 1581 gelegentlich eine Spur auf der Diskette zerstört. Einige Fehlerquellen konnten bislang aufgetan und beseitigt werden. In der 64'er 11/88 veröffentlichten wir unter der Rubrik Tips und Tricks zur Floppy den »Trackretter«, mit dem es möglich ist, einzelne Spuren wieder zu reparieren.

Die Redaktion

Sortierroutine gesucht

Ich suche eine Sortierroutine, um ein Variablenfeld zu sortieren, besser gesagt, für ein siebenstelliges Zahlenfeld. Die Zahlen werden in der Variable L (D) gespeichert, wovon D die Anzahl der eingegebenen Variable angibt. Ich habe auch in älteren 64'er-Ausgaben nur Sortierroutinen gefunden, die das Variablenfeld intern sortieren und nicht mehrere Variablen hintereinander. Wer kann mir helfen?

O. Wittmar, Bern

Wollen Sie antworten?

Wir veröffentlichen auf dieser Seite auch Fragen, die sich nicht ohne weiteres anhand eines guten Archivs oder aufgrund der Sachkunde eines Herstellers beziehungsweise Programmierers beantworten lassen. Das ist vor allem der Fall, wenn es um bestimmte Erfahrungen geht oder um die Suche nach speziellen Programmen. Wenn Sie eine Antwort auf eine hier veröffentlichte Frage wissen – oder eine andere, bessere Antwort als die hier gelesene haben, dann schreiben Sie uns. Vermerken Sie in Ihrer Antwort, auf welche Frage Sie sich beziehen.

Kassettenrecorder als Datasette

Frage aus der 64'er 2/90, Seite 64, von Ulrich Schön aus Hildesheim: Kann man den Kassettenrecorder einer Stereoanlage als Datasette benutzen?

Natürlich können Sie den Kassettenrecorder Ihrer Stereoanlage auch als Datenspeicher für Ihren Computer benutzen. Wie alle Magnetophone, kann der Recorder auf einem Magnetband Daten speichern. Aber ein Tonbandgerät ist ein analoger Speicher, und es braucht Töne in verschiedenen Höhen, die es dann auf einem Band aufzeichnet. Um die digitalen Daten des Computers zu speichern, müssen diese erst in Töne umgewandelt werden. Diese Arbeit verrichtet ein Modem (MOdulatorDEModulator), indem es die Nullen und Einsen in je eine Tonfrequenz verwandelt. Diese beiden Tonhöhen können Sie hören, wenn Sie den Lautsprecher Ihrer Anlage einschalten. Es ist allerdings für unsere Ohren kein besonderer Genuß. Ein solches Anschlußgerät konnte man noch vor einigen Jahren kaufen. Ich selbst verwende so ein Gerät. Sollten Sie noch irgendwo eines dieser Geräte auftreiben, müssen Sie allerdings mit einem Preis rechnen, der etwa genau so hoch liegt, wie der einer Datasette. Mein Anschlußgerät heißt: Kassetten-Recorder-Interface für Commodore VC20 und VC64, Art.-No.: DY-599512. Erworben habe ich es bei DYNAMICS in Hamburg. Falls Sie dieses Gerät tatsächlich nicht mehr bekommen sollten, schreiben Sie mir über die Redaktion. Einen Schaltplan für den Selbstbau kann ich Ihnen zur Verfügung stellen.

Eberhard Dierks, Raunheim

Preiswertes Textprogramm

Frage aus der 64'er 1/90, von Tim Lutze: Wer kann mir ein gutes Textverarbeitungsprogramm empfehlen, welches meinen Seikosha SL-80 VC 100 Prozent unterstützt und nicht mehr als 100 bis 150 Mark kostet?

Es gibt ein Textverarbeitungsprogramm, das sehr gut mit dem Seikosha SP-180 VC zusammenarbeitet und daher eventuell auch für den Seikosha SL 80 VC geeignet ist. Es handelt sich um *Mastertext Plus* von Markt & Technik. Dieses Programm ist nicht sehr teuer (59 Mark) und nach einer leichten Modifikation der Umlaute anhand der Commodoretreiber 01 und 02, am besten geeignet. Ich habe festgestellt, daß die Seikosha-Drucker noch am leichtesten mit VC64 Programmen zusammenarbeiten, da Commodoretreiber leicht zu modifizieren sind.

Rolf Tingler, Rottweil

Strichcodes

Als Leiter in einem Lebensmittelmarkt und C64-Anwender benutze ich für Bestellungen ein Lesegerät für Strichcodes von Software Systems Hannover. Da es häufig zu Änderungen bei Artikelnummern, Packungsmengen etc. kommt, stimmen oft die Strichcodes auf den Regaletiketten nicht mehr. Die Versorgung mit aktuellen Etiketten durch unsere Zentrale ist nicht gewährleistet. So ist der Wunsch entstanden, selbst Etiketten zu drucken. Meine Frage ist nun: Gibt es für meinen C64 ein Programm, das unsere achtstellige Artikelnummer in Strichcodes umwandeln und ausdrucken kann? Zur Not würde der Ausdruck von Artikelnummer und Strichcode genügen. *Christoph Freiburger, Diebholzen*

In der 64'er-Ausgabe 9/86 wurde ein Programm zur Erstellung von Strichcodes mit einem C64 und einem Epson-Drucker vorgestellt. Es war die Anwendung des Monats in dieser Ausgabe. *Die Redaktion*

Kompatibilitätsprobleme C64 und Plus/4

Seit kurzer Zeit besitze ich einen Printer-Plotter von Sharp, der für den Sharp MZ 800 konzipiert ist und einen parallelen Eingang besitzt. Dazu habe ich das Interface, das diesen Printer-Plotter am C64-User-Port lauffähig macht. Der Plus/4 verfügt nun auch über einen User-Port, der aber zugleich und vorrangig RS232C-Schnittstelle ist. Dennoch ist es möglich, zehn oder zwölf beim C64 benutzte Pins auch beim Plus/4 zu finden. Zur Erläuterung: Zum Betreiben des Printer-Plotters am C64-User-Port werden die in der Tabelle unten aufgeführten Pins benötigt.

Wie Sie aus der Gegenüberstellung erkennen können, sind FLAG2 und PA2 beim Plus/4 als solche nicht bezeichnet. Nun zur Funktion von FLAG2 und PA2 beim Betrieb dieses Plotters. Der Plotter arbeitet mit 5-V-TTL-Pegeln und Handshakesignalen. Dieser Handshake läuft über FLAG2 (Plotter meldet, daß Bearbeitung des letzten Befehls beendet ist) und PA2 (Mitteilung C64 an Plotter, daß Daten zur Bearbeitung angenommen werden sollen). Welche beiden Pins des Plus/4-User-Ports kann ich für dieses Handshake verwenden?

Welches sind die korrespondierenden Register, mit denen ich den User-Port steuern kann, mit welchen Werten?

Beim C64 erfolgt die Steuerung folgendermaßen:

```
10050 REM Port-Ausgabe
10060 TEST=(PEEK(56589) AND
16)
10070 IF TEST =0 THEN 10060
10080 POKE 56577,I:REM PORT B
AUSGABE, I= BEFEHL ODER ZU
DRUCKENDES ZEICHEN
10090 POKE 56576,
(PEEK(56576) OR 4)
10100 POKE 56576,
(PEEK(56576) AND 251)
10110 RETURN
10200 REM SETZE USER-PORT AUF
10210 POKE 56579,255: REM PORT
B 0-7 OUT
10220 POKE 56578,(PEEK(56578)
OR 4):REM PORT A BIT 2 PUT
10230 POKE 56576,(PEEK(56576)
AND251)
10240 RETURN
```

Bisher konnte ich herausfinden, daß folgende Speicherstellen korrespondieren: C64 mit Speicherstelle 56577 und Plus/4 mit 64784. Laut dem Commodore-Buch *Alles über den Plus/4* gibt es noch weitere Register zur Steuerung des User-Ports, jedoch ist nicht beschrieben, welche Pins durch welche Register beeinflußt werden. *Reiner Hickel, Wiesmoor*

Bezeichnung:	GND	FLAG2	PB0	PB1	PB2	PB3	PB4	PB5	PB6	PB7	PA2	GND
Pin C64:	A	B	C	D	E	F	H	J	K	L	M	N
Pin Plus 4:	A		B	K	4	5	6	7	J	F		N

Diese Pins werden am C64 User-Port benötigt

Computer und Peripherie vernetzen

Ich besitze zwei C64 (alte Version, einer mit geändertem DOS), zwei Floppies 1541, einen Printer STAR SG-10 C und einen Drucker Präsident 6320. Die Computer sind hauptsächlich für Textverarbeitung und zur Ansteuerung von Peripheriegeräten im Amateurfunkbereich (z. B. Packet Radio, Fax) oder für Antennennachführung bei Satellitenbetrieb und gleichzeitiger Logbuchführung im Einsatz. Nun möchte ich alle Geräte miteinander vernetzen, um so wenigstens vom Computer mit dem geänderten DOS Zugriff auf alle anderen Peripheriegeräte zu haben. Das würde insbesondere die Arbeit mit Programmen erleichtern, die das Vorhandensein von zwei Floppies ausnützen können. Der ständige Diskettenwechsel, beziehungsweise das laufende Umstecken der zwei Floppies würde sich erübrigen. Ein weiteres Problem ist die HF-mäßige Verseuchung durch die beiden C64, wodurch auf manchen Frequenzen im Kurzwellen- und UKW-Bereich fast kein Empfang mehr möglich ist. Sind in diesem Zusammenhang wirksame Abschirmmaßnahmen bekannt? *Richard Haenle, Gaildorf*

Die Störungen auf manchen Frequenzen im Kurzwellen- und UKW-Bereich durch Computer sind auch uns hier in der Redaktion ein Leid. Abschirmmaßnahmen sind uns keine bekannt. *Die Redaktion*

Fragen Sie doch

Selbst bei sorgfältiger Lektüre von Handbüchern und Programmbeschreibungen bleiben beim Anwender immer wieder Fragen offen. Viele Fragen ergeben sich auch bei Computerinteressenten, die noch keine festen Kontakte zu Händlern, Herstellern oder Computerclubs haben. Sie können der Redaktion Ihre Fragen schreiben oder Ihre Probleme schildern, z. B. anhand der 64'er-Mitmachkarte, die sich auch in dieser Ausgabe befindet. Wir können nicht versprechen, daß wir immer in der Lage sind, auf alle Fragen zu antworten oder Ihre Probleme lösen zu können. Aber allgemein interessierende Fragen werden hier veröffentlicht und beantwortet.

Zwei Datasetten am C64

Im Besitz eines C64 nutze ich als externen Speicher die Datasette, da diese für meine Belange ausreicht. Vor kurzem bekam ich eine zweite Datasette geschenkt, die ich nun gern gleichzeitig in Betrieb nehmen möchte. Ist es möglich, und wenn ja wie, zwei Datasetten gleichzeitig am C64 zu betreiben? *Martin Schütze, DDR*

Fließkommazahl

Ich suche ein Basic-Programm, das die Fließkommazahl, wie sie im Speicher ab Adresse $0400 (Bank 1) abgelegt ist, wieder in die entsprechende Zahl umwandelt. Ein Beispiel:

```
10 VX = 123,45
20 Bank 1
30 FOR I = DEC ("0400") TO
   DEC ("0406")
40 PRINT RIGHT $ (HEX$(PEEK
   (I)),2)" ";
50 NEXT I
```

Nach der Eingabe von RUN bekommt man:
56 58 87 76 E6 66 66. Byte 1 + 2 enthalten den Namen der Variablen VX ($56 = V, $58 = X). Meine Frage ist nun: Wie kann man in Basic die Bytes 3 bis 7 wieder in die Zahl 123.45 umwandeln? *J. Dielen, Belgien*

Keine Umlaute mit dem Btx-Modul

Das Commodore-Btx-Modul kennt keine Umlaute. Bei der Suche im elektronischen Telefonbuch oder in der Bundesbahn-Fahrplanauskunft stört das nicht, weil dort »oe« und »ö« usw. gleich behandelt werden. Aber bei der alphanumerischen Anbieter-Suche funktioniert das nicht. Dort kann man •GRÖTSCH# nicht durch •GROETSCH# ersetzen. Wer kennt einen Trick? *W. Gassner, Wasserburg*

Der gesunde Trick steht in der Anleitung zum Commodore-Btx-Modul. Schalten Sie Ihr Btx-Modul ein und drücken Sie die Taste »F7«. Jetzt geben Sie »k« für Keyboard ein und wählen mit »d« den deutschen Zeichensatz. *Die Redaktion*

Autoboot mit der 1581

Ich habe einen C64 II und die 1581. Laut Handbuch zum C64 II soll es möglich sein, Programme per Autoboot zu laden. Wie aber bringe ich eigene Programme dazu, per Autoboot geladen zu werden? Geht dies nun über das Programm selbst oder über einen Autobootlader? *Mario Klockgether, Oldenburg*

Die Floppy 1581 hat eine automatische Autoboot-Routine nur für das Floppy-Betriebssystem. Der C64 selbst kann kein Autoboot durchführen. *Die Redaktion*

Vereinsverwaltung

Als langjähriges aktives Mitglied in unserem Sportverein bin ich kürzlich in den Vereinsvorstand berufen worden. Neben dem Sport gehört auch der C64 zu meinen Hobbies. Wobei es zum Programmieren noch nicht ganz reicht. Nun möchte ich aber die gesamte Vereinsverwaltung über diesen Computer laufen lassen. In älteren 64'er-Ausgaben fand ich Programme wie Ligabase oder Ligamaster, die der Erstellung und Überwachung von Tabellen dienen. Aber damit ist mir nicht geholfen. Gibt es noch andere Programme? Wer hat sich selbst so ein Programm erstellt? *Peter Lentner, Steinhöring*

Spesenabrechnung unter Superbase

Ich möchte mir unter *Superbase* eine Spesenabrechnung erstellen. Dieses Programm soll alle erforderlichen Daten, wie z. B. Abfahrt und Rückankunft, mit exakter Stundenangabe ausgeben können. Wer kann mir dazu Tips geben? Wer hat schon ein solches Programm erstellt? *Oswald Lerg, Neunkirchen*

Schwarz auf weiß



Capital Letters

Seit Ausgabe 11/89 – und in dieser Ausgabe zum letzten Mal – finden Sie auf der 64'er-Programmservice-Diskette jeweils eine von sieben Zierschriften. Diese *Capital Letters* – hauptsächlich als Initial oder für besonders auffällige Überschriften gedacht – lassen sich natürlich am besten mit dem Pagefox handhaben, da hier die Positionierung innerhalb des Grafikbildschirms bereits vor dem Laden bequem mit der Maus erfolgt. Wir haben uns aber entschlossen, die Schriften im Printfox-Format auf der Diskette anzubieten, damit der Großteil unserer Leser damit etwas anfangen kann.

Grundsätzlich lassen sich die Grafikschriften auch mit jedem anderen Druck- oder Zeichenprogramm verwenden, sofern es das Standard-Hires-Format einlesen kann. Dazu ist der entsprechende Buchstabe in den Printfox zu laden und ungepackt (Dateiname »0:NAME«) zu speichern.

```
PAGEFOX
C=
z=203 v=-7
1.330   AB!
z=167 v=8
SCHUTZENFEST
z=166 v=18
IN 167Z ETTLITZ
z=168 v=30
1 169 1 7 7 12.36 - 1 1 9 9.
AAAUUGGUUSSIT
1 1 9 9 9 9 8 8
z=176 v=12
Freitag, 2 17 6. 2 August
v=4
z=177 h=2 v=3
15 3 Uhr: 3 ERÖFFNUNG 3 DURCH 3
BÜRGERMEISTER 3 OERTEL
v=16
anschließend 3 Schießen 3 im 3
Schützenhaus.
z=176 v=12
Samstag, 3 18. 3 August
v=8 z=177 h=2
```

Der Pagefox an der Leistungsgrenze: Die Ausführung solcher Befehlssequenzen dauert einige Zeit.

ALEC CAPS

Der monatliche *CAPS*-Zeichensatz auf der Programmservice-Diskette zu dieser Ausgabe: *Relief*

Die Riesenzeichensätze werden auch von der *DRAG*, der *Druckroutinen Anwendergruppe e.V.*, angeboten. Die wahlweise im Print- oder Pagefox-Format erhältliche Disk kostet 15 Mark (inklusive Porto und Verpackung) und beinhaltet sieben Zeichensätze.

Auf unserer Programmservice-Diskette zu dieser Ausgabe finden Sie den Zeichensatz *Alec-Caps*. Viel Spaß beim Anwenden! (pd)

DRAG e.V., Esmarchstraße 120, 2000 Hamburg 50

Schriftenzauber

Die Zeichensatz-Disk 3 von Dieter Trepkowski veröffentlichen wir seit Ausgabe 1/90 in Häppchen zu je zehn Stück auf unseren Programmservice-Disketten. Natürlich ist sie auch beim Autor erhältlich (20 Mark, Vorkasse). Das gilt ebenso für die beiden Vorgänger *ZS-Disk 1 und 2*. Wer alle drei Disketten auf einmal bestellt (270 Zeichensätze), zahlt nur 50 Mark. Enthalten sind jeweils Porto, Verpackung, farbige Markendisketten (Fuji) sowie Demoausdrucke.

Die Original-ZS-Disketten sind Shareware, sie dürfen also kopiert und weitergegeben werden. Der Besitzer der Kopie muß jedoch 10 Mark an Herrn Trepkowski überweisen und erhält dafür den Ausdruck der Zeichensätze sowie den Eintrag in die Liste der registrierten Benutzer. Diese Vertriebsart ist eine feine Sache und sollte unbedingt beibehalten werden. Sie funktioniert aber nur, wenn auch genügend Leute mitmachen und nicht nur kopieren, sondern auch überweisen – sonst wird es eine *ZS-Disk 4* sicher nicht geben. Untersagt ist der Vertrieb durch professionelle Public-Domain-Versender, die in letzter Zeit immer zahlreicher auftauchen und nur allzu oft durch überzogene Preisgestaltung dem Grundgedanken von Public-Domain- und Shareware-Software zuwiderhandeln.

Die Schriften sind von 101 bis 180 durchnumeriert, eine Kollision mit bereits bestehenden Zeichensätzen läßt sich bei der Masse an Schriftarten kaum noch vermeiden. Auf der Diskette zu dieser Ausgabe finden Sie ZS 141 bis 150, die nebenstehende Abbildung ist verkleinert. Den Lesern viel Vergnügen beim Druck. (pd)

Dieter Trepkowski, Fleurystraße 20, 8450 Amberg

Randzeichensätze II

Eine Menge Arbeit steckt dahinter – das war unser erster Eindruck, als wir die neuen Print- und Pagefox-*Randzeichensätze* (RZS) von Hubertus Vetter auf den Schreibtisch bekamen. Lassen wir den geistigen Vater und Autor selbst zu Wort kommen, bevor wir sein Produkt unter die Lupe nehmen: »Die neuen RZS-Disketten sind nach Meinung von Dieter Trepkowski super geworden. Schauen Sie selbst einmal hinein und lassen sich überraschen. Ich habe über ein Jahr daran gearbeitet und herumgefeilt. Die korrespondierenden Zeichensätze mit unterschiedlichen Höhen habe ich beibehalten, da damit ein genaueres Arbeiten möglich ist (RZS im festen 24er Raster halte ich für unflexibel). Durch die Veränderung von 'h-' und 'v-Wert' eröffnen sich zusätzliche Varianten, und es lassen sich so auch viele verschiedene Ränder auf einen Zeichensatz legen.

Zur Arbeitserleichterung wurden die 165 Musterränder als Textfiles auf die Disk gespeichert und in der Anleitung abgedruckt. Der Anwender braucht sich nur noch »seinen« Rand in der Anleitung aussuchen, laden, auf die gewünschte Größe bringen und formatieren – einfacher geht es wirklich nicht mehr. Selbstverständlich kann man die RZS auch zum Anfertigen von Schmucklinien verwenden.

Da die Floppy 1541 nur maximal 144 Directory-Einträge pro Diskettenseite zuläßt, habe ich die Textfiles auf die vier Diskettenseiten aufgeteilt. Daneben befinden sich noch – außer den RZS selbst – 32 »normale« Zeichensätze, die es in sich haben.« Soweit Hubertus Vetter.

Nach dem Öffnen des Päckchens finden wir zwei Disketten sowie ein mit 52 Seiten bemerkenswert umfangreiches Handbuch. Trotzdem wirkt der Inhalt zunächst unscheinbar. Welch mächtiges Werkzeug für alle Print- und Pagefox-Anwender sich dahinter verbirgt, offenbart sich erst auf den zweiten Blick. Es ist keine leichte Aufgabe, die RZS in Worten zu beschreiben, man muß einfach das Handbuch gesehen haben, um ei-

Z-141 qwerty ABCDEF 12345
Z-142 qwerty ABCDEF 12345
Z-143 qwerty ABCDEF 12345
Z-144 qwerty ABCDEF 12345
Z-145 qwerty ABCDEF 12345
Z-146 qwerty ABCDEF 12345
Z-147 qwerty ABCDEF 12345
Z-148 qwerty ABCDEF 12345
Z-149 ABCDEF 12345
Z-150 qwerty ABCDEF 12345

Schrift nach Maß: Diese Zeichensätze aus der *ZS-Disk 3* finden Sie auf der Programmservice-Diskette

Schwarz auf weiß

ne Ahnung von den vielfältigen Anwendungen zu bekommen.

Bereits auf der zweiten Seite findet man Zeichensätze in gigantischer Größe, wie es sie – rein von der Software her – eigentlich gar nicht geben dürfte. Print- und Pagefox stellen nur einen beschränkten Speicher für Zeichensätze zur Verfügung, überschreitet der Zeichensatz eine bestimmte Größe, paßt das komplette Alphabet nicht mehr in den Speicher. Da der Pagefox das Mischen von Schriften zuläßt, hat Herr Vetter die Buchstaben geteilt. Das bedeutet, daß bei

Schon die vielen Beispiele auf Hubertus Vetters *RZS II* sind sehenswert

jedem Zeichen zwei ZS von Diskette gelesen werden müssen. Selbst der Pagefox kommt hier an seine Leistungsgrenze, dieses Verfahren sollte nur für einzelne Worte, beispielsweise Überschriften, angewendet werden. Das Disketten-Laufwerk wird bei solchen Operationen stark belastet, und es kann außerdem mehrere Minuten dauern, bis der Text im Grafikspeicher steht. Viele Zeichensätze haben Besonderheiten, die im Handbuch sehr ausführlich und verständlich erklärt sind, beispielsweise sind Zeichen doppelt einzugeben etc.

Die *RZS II* beinhalten neben 32 Schriften und 165 Musterfiles auch 26 exzellente Randzeichensätze. Darunter werden Schriften verstanden, die statt aus Buchstaben, Ziffern und Satzzeichen aus Grafikelementen und Symbolen bestehen. Da die »Füchse« nur eine maximale Zeichenbreite von 24 Punkten gestatten, müssen viele Grafikzeichen auf mehrere Buchstaben aufgeteilt werden. So liefern die Buchstaben »q« und »r« von ZS 211 beispielsweise ein kleines Glücksschwein, wobei »q« das Vorder- und »r« das Hinterteil des Schweinchens darstellt.

Da die »Füchse« keinen Unterschied zu einem normalen Zeichensatz machen, lassen sich solche Symbole auch mit dem Texteditor beliebig verändern, also beispielsweise doppeltbreit und -hoch, kursiv, schattiert oder mit Rahmen (outline). Auch zentrierte Schweinchen sind kein Problem, dies gilt auch für Schmetterlinge, Fußbälle, Blätter, Käfer, Vögel, Posthörner und dergleichen mehr. Hubertus Vetter bietet eine wirklich bemerkenswerte Auswahl.

Das sehr gelungene Anleitungsheft – lobenswerterweise auf Altpapier gedruckt – wurde komplett mit dem Pagefox geschrieben. Die darin verwendeten Schriften befinden sich alle auf der RZS oder sind im Lieferumfang der Füchse enthalten. Allein dieses liebevoll gestaltete Heft ist mehr als sehenswert und obendrein ausgesprochen nützlich, findet man darin doch neben der eigentlichen Anleitung zu den Disketten auch noch manch nützlichen Kniff.

Die *Randzeichensätze II* sind hervorragend gelungen. Sie sind nicht billig, aber preiswert: 30 Mark (Vorkasse) für zwei beidseitig bespielte farbige Markendisketten, das hervorragende 52seitige Anleitungsheft sowie Porto und stabile Verpackung gehen in Ordnung. Wie bei allen Produkten von Druckfans für Druckfans liegt auch hier das Hauptaugenmerk mehr beim Spaß an der Sache als beim Geldverdienen. Eine Reihe von Sonderangeboten unterstreicht das: Die *RZS I*, der Vorgänger der *RZS II*, ist weiterhin für 20 Mark erhältlich. Komplett gibt es beide RZS-Sammlungen für 45 Mark. Schülerzeitungen erhalten beide

Eine kleine Auswahl: Fünf von 26 Randzeichensätzen. Hinzu kommen 32 »normale« Schriften.

zusammen für 30 Mark, wobei eine Bescheinigung der Schule notwendig ist, mit der der Verwendungszweck »Schülerzeitung« bestätigt wird. Das 30-Mark-Angebot für beide RZS zusammen gilt auch für Bürger aus der DDR.

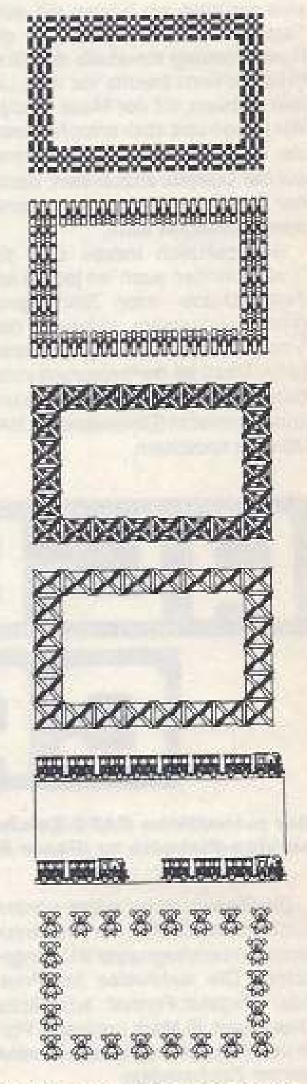
Die Diskette darf auch weitergegeben werden, der neue Anwender muß in diesem Fall dann 15 Mark an Herrn Vetter überweisen (Shareware-Prinzip). Dafür erhält er das Anleitungsheft, das beim Anwenden der RZS sehr hilfreich ist. Ausdrücklich untersagt ist jedoch auch hier der Vertrieb durch professionelle Public-Domain-Händler.

Herr Vetter hat uns gestattet, seine Randzeichensätze nach und nach auf unseren Servicedisketten zu veröffentlichen. Gleich in dieser Ausgabe fangen wir damit an. Das alte Problem – gleiche Filenamen verschiedener Zeichensätze – ist auch hier aktuell, läßt sich jedoch nicht mehr umgehen. Die RZS tragen Bezeichnungen zwischen 202 und 226, die Zusatz-ZS der *RZS II* zwischen 150 und 182. Viel Spaß mit den Randzeichensätzen von Hubertus Vetter!

Hubertus Vetter, Druckerkehre 6, 1000 Berlin 47



Trickreich: Die *RZS II-Disketten* von Hubertus Vetter beinhalten riesige Buchstaben in hoher Auflösung. Die Herstellung von Plakaten und Riesenüberschriften wird so vereinfacht.



Auf unserer Programmservice-Diskette: RZS (Randzeichensätze) 226, 227 und 228 mit Demofiles

von V. A. Schmidt

Neue Serie für Basic-Programmierer

Modulares Programmieren Teil (1)

Basic-Programmierer aufgepaßt! In dieser Ausgabe beginnt eine Serie, die Ihnen hilft, wesentlich schneller und sicherer ein Programm aufzubauen.

Wer viel programmiert, wird sich mit der Zeit eine Sammlung von Unterprogrammen und Routinen anlegen, die er immer wieder benutzen kann. Profis sparen mit dieser Methode eine Menge Zeit und Geld. Wenn man ein Problem (z.B. das Formatieren von Zahlen) schon mal gelöst hat, ist es eben unsinnig, es immer wieder zu lösen.

Modulares Programmieren bedeutet, wichtige Unterprogramme auf Diskette zu lagern und bei Bedarf in Programme zu integrieren. Wir zeigen Ihnen, wie diese Idee einfach und komfortabel auf dem C64 mit Basic verwirklicht werden kann. Gleichzeitig werden noch wichtige, oft gebrauchte Unterprogramme abgedruckt.

Der Vorteil gegenüber den schon bekannten Erweiterungen: Jeder, der in Basic programmiert, kann einfach die Module verändern und neue Unterprogramme entwickeln. Doch nun zu den Einzelheiten. Die ersten fünf Module der Unterprogrammbibliothek und das Generierprogramm (60000-UPROGEN, Listing 1) finden Sie auf diesen Seiten. Tippen Sie die Listings mit dem Checksummer ab und speichern Sie diese unter dem jeweils vorgegebenen Namen auf eine Diskette.

Wie man die Module in eigenen Programmen benutzt

Alle Programm- und Unterprogrammnamen sind aus der Zeilennummer und einem Namen zusammengesetzt: so bedeutet z.B. *60000UPROGEN*, daß das Programm mit der Zeilennummer 60000 beginnt und der UnterPROgrammGENerator ist.

60000UPROGEN (Listing 1) ist das wichtigste Programm, das Hilfsmittel, mit dem die Unterprogrammbibliothek erst möglich wird. Mit ihm können die einzelnen Module (Unterprogramme) an ein bestehendes Basic-Programm im Speicher angehängt und zu einem einzigen Programm zusammengefügt werden.

Will man also ein neues Programm schreiben und einige Unterprogramme darin nutzen, so lädt man zuerst UPROGEN und holt sich mit ihm die gewünschten Unterprogramme von Diskette.

Wenn einzelne Unterprogramme jedoch zu einem bereits existierenden Programm xyz hinzukommen sollen, sind folgende Arbeitsschritte nötig:

1. Hinzufügen des Programms *60000UPROGEN*: Laden Sie das Programm xyz und geben Sie ein:

```
A=PEEK(45)+256*PEEK(46)-2:
POKE44,A/256: POKE43,A-PEEK(44)
*256 <RETURN>
LOAD"60000UPROGEN",8 <RETURN>
POKE43,1:POKE44,8 <RETURN>
```

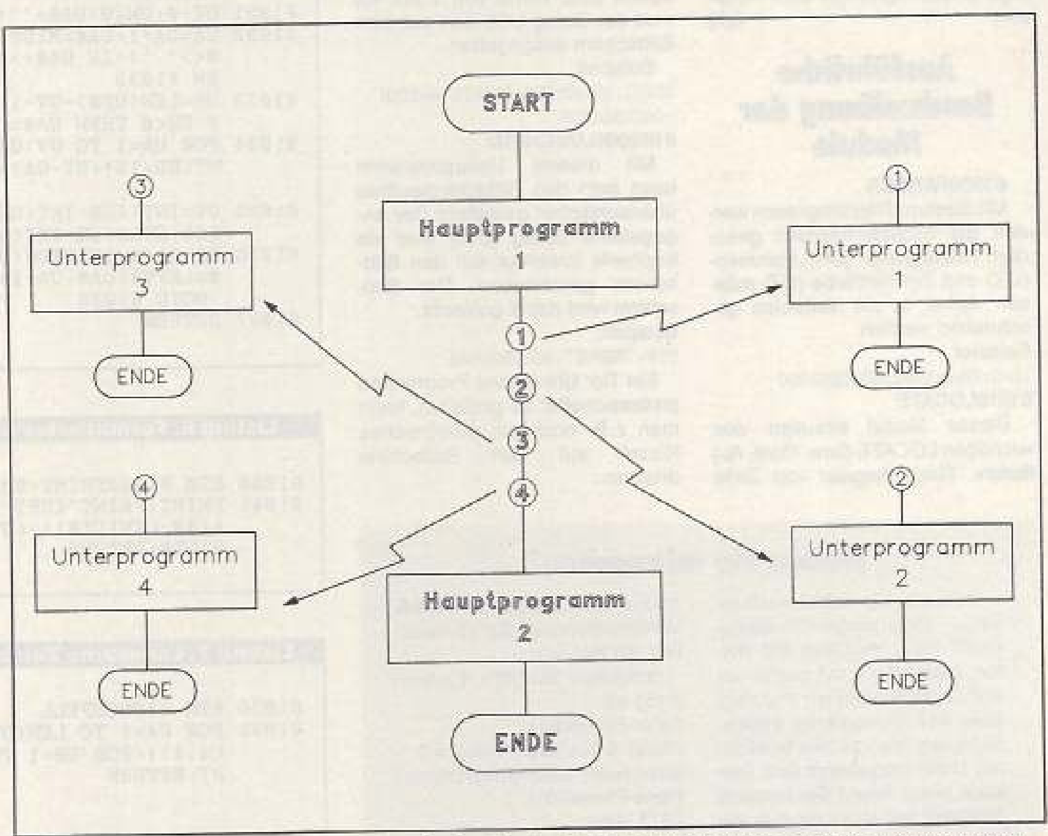
2. Jetzt können Sie die Unterprogrammbibliothek nutzen: *60000 UPROGEN* wird mit `RUN 60000 <RETURN>` gestartet. Man wird aufgefordert, Zeilennummer (ZN) oder Name des dazuzuladenen Moduls einzugeben. Möchten Sie z.B. das erste Modul in Ihr Programm einbinden, so müssen Sie hier entweder 61000 oder FARBEN eingeben und mit <RETURN> abschließen. Nach einigen Sekunden erscheint das Anfangsbild wieder, das Modul ist dazugeladen worden und die nächste Eingabe kann erfolgen. Hierbei ist zu beachten, daß das Unterprogramm, das neu hinzukommt, immer höhere Zeilennummern als das vorhergehende haben muß! (Daß man die Diskette mit den Modulen vor diesen Arbeitsschritten einzulegen hat, ist selbstverständlich.) Kassettenbenutzer brauchen nur die ,8 im Programm *60000UPROGEN* in Zeile 60005 in eine ,1 zu ändern oder den LOAD-Befehl durch einen anderen zu ersetzen (bei Schnelladern).

Im Textkasten finden Sie die Beschreibungen der Module. Sie werden vom Hauptprogramm mit GOSUB Zeilennummer aufgerufen (siehe Beispiele). Bei den meisten Modulen werden Parameter als Variable übergeben. Jetzt können Sie die Unterprogrammbibliothek benutzen.

Im nächsten Teil zeigen wir, wie man Module selber schreiben

Listing 1. Mit *60000UPROGEN* werden alle Programme nachgeladen

```
60000 REM 60000UPROGEN      //UA,UA$          <020>
60001 PRINT"{CLR}UNTERPROGRAMMGENERATOR":P
      RINT"{4DOWN}WELCHES UNTERPROGRAMM SO
      LL DAZUGELADEN"                          <040>
60002 FOR UA=1 TO 5:POKE 631+UA,13:NEXT:IN
      PUT"WERDEN (ZN O. NAME) ";UA$:IF UA$
      =""THEN END                              <181>
60003 POKE 631,19:POKE 198,6:UA$=UA$+"*":I
      F LEFT$(UA$,1)<>"6"THEN UA$="?????"+
      UA$                                      <130>
60004 PRINT"{CLR}P(O)43,(P(E)(45)+256*P(E)(46)-2
      )AND255":PRINT"{2DOWN}P(O)44,(P(E)(45)+2
      56*P(E)(46)-2)/256"                      <079>
60005 PRINT"{2DOWN}L(O)"CHR$(34)UA$CHR$(34)"
      ,8":PRINT"{4DOWN}P(O)43,1:P(O)44,8":PRIN
      T"{2DOWN}R(U)60000":END                  <024>
```



Unterprogramm-Module können von jeder Stelle des Hauptprogramms aufgerufen werden

Listing 2. Ändern der Bildschirmfarben mit *61000FARBEN*

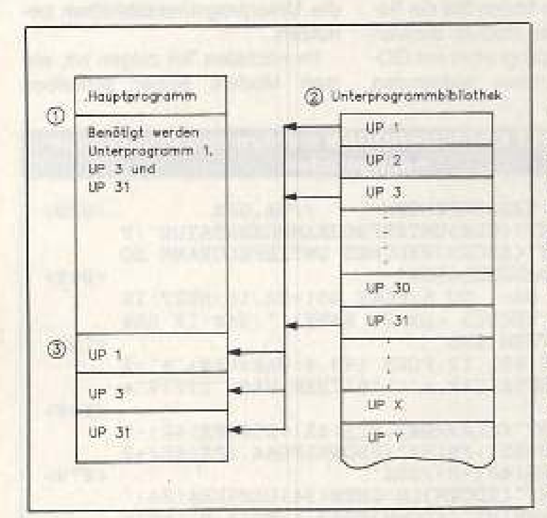
```
61000 REM 61000FARBEN     UH,UR,UZ//          <140>
61001 POKE 53281,UH:POKE 53280,UR:POKE 646
      ,UZ:RETURN                              <255>
```

Listing 3. Cursorpositionierung mit *61010LOCATE*

```
61010 REM 61010LOCATE      UZ,US,US$//        <029>
61011 POKE 214,UZ-1:POKE 211,US-1:SYS 5864
      0:PRINT US$;:RETURN                     <048>
```

Listing 4. Eine Kopfzeile mit *61020BILDSCHIRM*

```
61020 REM 61020BILDSCHIRM  UT$//UA            <031>
61021 PRINT"{CLR,RVSON}";UT$;:FOR UA=LEN(U
      T$)TO 39:PRINT"{RVSON,SPACE,RVOFF}";
      :NEXT:PRINT"{HOME,3DOWN}":RETURN        <000>
```



① Im Hauptprogramm wird definiert, welche Unterprogramme benötigt werden. ② Diese Programme werden von Diskette geladen und ③ an das Hauptprogramm angehängt.

kann. Außerdem gibt es wieder einige Unterprogramme zum Abtippen. (gk)

Ausführliche Beschreibung der Module

61000FARBEN

Mit diesem Unterprogramm werden die Bildschirmfarben geändert. Hintergrund- (UH), Rahmen- (UR) und Zeichenfarbe (UZ) müssen vorher in die Variablen geschrieben werden.

Beispiel:

`UH=0:UR=0:UZ=1:GOSUB61000`

61010LOCATE

Dieses Modul simuliert den wichtigen LOCATE-(bzw. Print- At-) Befehl. Nach Angabe von Zeile (UZ mit Werten von 1 bis 25) und Spalte (US, Werte von 1 bis 40) wird der String US$ dort auf dem Bildschirm ausgegeben.

Beispiel:

`UZ=22:US=10:US$="BITTE WARTEN":GOSUB61010`

61020BILDSCHIRM

Mit diesem Unterprogramm kann man den Bildschirmaufbau übersichtlicher gestalten! Der angegebene String (UT$) wird als Kopfzeile unterlegt auf den Bildschirm geschrieben. Der Bildschirm wird dabei gelöscht.

Beispiel:

`UT$="MENUE":GOSUB61020`

Ein Tip: Um eigene Programme professioneller zu gestalten, kann man z.B. noch ein persönliches Kürzel auf den Bildschirm drucken.

61030PRINT-USING

Mit Hilfe des PRINT-USING-Unterprogramms können Zahlen formatiert auf dem Bildschirm ausgegeben werden. In der Variablen UZ wird die Zahl übergeben. UF$ ist der Formatstring, der das Ausgabeformat bestimmt. Er enthält die Formatzeichen <#> und <.>. Jedes Doppelkreuz vertritt eine Dezimalziffer. Der Punkt steht für den Dezimalpunkt. Die Zahlen gibt das Modul immer rechtsbündig aus. Hat eine Zahl mehr Ziffern als vorgesehen, so werden diese abgeschnitten. Unbesetzte Stellen vor dem Komma werden weggelassen, nach dem Komma durch Nullen ersetzt. Die formatierte Zahl steht nach Beendigung der Routine in der Stringvariablen UA$.

Beispiel:

`UF$="####.##":UZ=321.2:GOSUB61030`

ergibt

`UA$=" 321.20"`

61040PRINT-TEXT

Dieses Modul läßt eine formatierte Ausgabe von Zeichenketten zu. Ein in UT$ übergebener String wird linksbündig (UT = 1), rechtsbündig (UT = 2) oder auch zentriert (UT = 3) ausgegeben, je nachdem wie die Variable UT gewählt wurde.

Beispiel:

`UT$="UEBERSCHRIFT":UT=3:GOSUB61040`

61050SPELL

Ruft man das Unterprogramm SPELL auf, so wird der String UT$ Zeichen für Zeichen ausgegeben. Die Geschwindigkeit übergibt man in der Variablen US. Je kleiner die Werte, desto langsamer die Ausgabe.

Beispiel:

`UT$="BEISPIELTEXT":US=100:GOSUB61050`

Wichtige Tips

Wenn Sie mit diesen Unterprogrammen (UPs) arbeiten wollen, sollten Sie einige Hinweise beachten:

– Es ist nicht möglich, mit der beschriebenen Methode Unterprogramme zu laden, deren Zeilennummer kleiner ist als die höchste im aktuellen Programm im Speicher des C64. Deshalb ...

– machen Sie sich vor dem Programmieren schon Gedanken, welche UPs Sie benötigen und laden diese dann in einem Rutsch, oder ...

– laden Sie alle UPs in den Speicher und schmeißen später die raus, die Sie nicht brauchen (oder lassen sie stehen, wenn der Platzverbrauch keine Rolle spielt).

Listing 5. Formatieren von Zahlen mit *61030PRINT-USING*

```
61030 REM 61030PRINT-USING UF$,UZ/UA$/UV,U
      N,UA,UB                                  <141>
61031 UV=0:UN=0:UA$="":UA=0                    <069>
61032 UA=UA+1:UA$=MID$(UF$,UA,1):UV=UV-(UA
      $<>"."):IF UA$<>"."AND UA<LEN(UF$)TH
      EN 61032                                 <242>
61033 UN=LEN(UF$)-UV-1:UA$="":UB=ABS(UZ):I
      F UZ<0 THEN UA$="-"+UA$                  <003>
61034 FOR UA=1 TO UV:UA$=UA$+RIGHT$(STR$(I
      NT(UB/10↑(UV-UA))),1):NEXT:UA$=UA$+"
      ."                                       <054>
61035 UV=INT((UB-INT(UB))*10↑UN):UA$=UA$+M
      ID$(STR$(UZ-INT(UZ)),3,UN):UA=0          <054>
61036 UA=UA+1:IF MID$(UA$,UA,1)="0"THEN UA
      $=LEFT$(UA$,UA-1)+" "+MID$(UA$,UA+1)
      :GOTO 61036                              <109>
61037 RETURN                                   <132>
```

Listing 6. Formatierter String mit *61040PRINT-TEXT*

```
61040 REM 61040PRINT-TEXT  UT$,UT//            <112>
61041 PRINT:PRINT"{UP}";:PRINT TAB(-(UT=2)
      *(40-LEN(UT$))-(UT=3)*(40-LEN(UT$))/
      2)UT$:RETURN                             <093>
```

Listing 7. Langsame Zeichenausgabe mit *61050SPELL*

```
61050 REM 61050SPELL        UT$,US//UA,UB      <058>
61051 FOR UA=1 TO LEN(UT$):PRINT MID$(UT$,
      UA,1);:FOR UB=1 TO US:NEXT UB,UA:PRI
      NT:RETURN                                <182>
```


Wollen Sie mitmachen?

Besitzen Sie selbst auch eine Unterprogramm-Bibliothek? Oder möchten Sie helfen, eine solche mit aufzubauen? Dann würden wir uns sehr über Ihre Einsendung freuen. Schicken Sie uns Ihre bewährten Unterprogramme (auf Diskette bitte). Wenn Sie bessere Routinen haben als die hier abgedruckten: nur her damit. Bei Veröffentlichung gibt es natürlich ein Honorar.

Schicken Sie Ihre Einsendung an

64'er-Redaktion
Markt & Technik Verlag AG
Stichwort: Unterprogramme
Hans-Pinsel-Str. 2
8013 Haar

64'er COMPUTER-MARKT

Wollen Sie einen gebrauchten Computer verkaufen oder erwerben? Suchen Sie Zubehör? Haben Sie Software anzubieten oder suchen Sie Programme oder Verbindungen? Der COMPUTER-MARKT von »64'er« bietet allen Computerfans die Gelegenheit, für nur 5,– DM eine private Kleinanzeige mit bis zu 4 Zeilen Text in der Rubrik Ihrer Wahl aufzugeben. Und so kommt Ihre private Kleinanzeige in den COMPUTER-MARKT der **August-Ausgabe** (erscheint am 20. Juli '90): Schicken Sie Ihren Anzeigentext bis zum 15. Juni '90 (Eingangsdatum beim Verlag) an »64'er«. Später eingehende Aufträge werden in der **September '90-Ausgabe** (erscheint am 24. August '90) veröffentlicht.

Am besten verwenden Sie dazu die vorbereitete Auftragskarte am Anfang des Heftes.
Bitte beachten Sie: Ihr Anzeigentext darf maximal 4 Zeilen mit je 40 Buchstaben betragen.
Schicken Sie uns DM 5,– als Scheck oder in Bargeld. Bezahlung über Postscheckkonto nicht mehr möglich. Der Verlag behält sich die Veröffentlichung längerer Texte vor. Kleinanzeigen, die entsprechend gekennzeichnet sind, oder deren Text auf eine gewerbliche Tätigkeit schließen läßt, werden in der Rubrik »Gewerbliche Kleinanzeigen« zum Preis von DM 12,– je Zeile Text veröffentlicht.

Private Kleinanzeigen

COMMODORE 64

Commodore 64-II, Floppy 1541-II, Farbmonitor, Datasette, Kassetten, Disketten und Bücher zu verkaufen, Preis: 650 DM, Tel. 0209/582937

64'er-Magazine 7/87-2/90 kompl. + diverse Sonderhefte, Servicedisks, Happy-Computer, ASM's, alles Superzustand ★ Tel. 05439/2855

Verkaufe (jeweils Software + Buch)
★ Pascal V4.1 DM 25
★ Gigapaint DM 30
★ Multi-Diashow DM 15
★ Profi-Tools DM 25
Tel. 0641/46692

Suche!! Dringend BTX Terminal und Modul II, Preis ca. 150 DM für C64, Markus Wirtz, PF 1548, 2972 Borkum, Tel. 04922/1537, suche auch Drucker

Suche 64'er Hefte, Nr. 2/87, 1/89 und 6/89. Nur Top Zustand! Tel. 05361/72182 (ab 16 Uhr)

Verkaufe Scanntronic Superscanner III, Zustand wie neu, für 200,— DM, Tel. 04146/5351 ab 19 Uhr

Tausche + verk. 64er SD's, Magic Disks, Game Ons, tausche auch Soft gegen alles, was mit dem C64 zu tun hat. Tel. 06693/578

Suche Anleitungen zu Spielen + Anwender (Panzer Strike, Carrier Command, Sim City, Strom across Europe, Sybex-Reihe usw.). Suche Strat. Spiele, Tel. 06693/578

Suche Tauschpartner für C-64, Spiele (nur Disk), Tel. 06331/45709 (Timo)

Verkaufe C64 + 1541 + Dolphin Dos + MPS 801 + Commodore BTX-Modul II + div. Zubehör, VHB 888 DM
Tel. 06192/41196 6239 Kriftel/Ts.

Suche Videofox- und PD-Software, und wer kann helfen, daß mein C64 mit Soft- oder Hardware GRIECHISCH schreibt? Pechliranidis Nikolaos, Obere Hauptstr. 36, 7064 Remshalden 3

Verkaufe Speeder für C64/1541, Prologic Dos classic, Preis VB. Schriftliche Angebote an D. Keinholz, Am Deutschhof 48, 8720 Schweinfurt

Verkaufe C-64 II (Ton def.) mit Reset-Taste, Datasette, 2 Joystick für 1250 DM! Floppy 1541 (def.) 40 DM! Exos V3-Modul 30 DM, Tel. 08031/5706 (Wolfgang)

Verkaufe meine deutsche Anleitung zum Flight-2 für 20,— DM. Melden bei: Uwe Schwesig, Dorfstr. 9 a, D-2406 Stockelsdorf

Verkaufe C-64, Floppy 1541 (alt) mit Speeddos BTX-Modul, Joystick, Printfox (70), Disks, Bücher etc. nur komplett DM 400,—, Tel. 07745/8921

Biete Public-Domain-Ware sehr billig an oder auch Tausch (C64). Fordert Liste an bei Th. Cron, Logenstr. 20-22, 4300 Essen 1

Verk. 3,5 Zoll Laufwerk 1581 für C64, 1 Jahr alt, völlig neuwertig, zu haben ist das gute Stück für 220 DM + Kabel + Handbuch (englisch), Tel. 08761/9140 nach 15 Uhr!

★ ★ ★ C64 ★ ★ ★ Verkaufe C64, Floppy 1541, Farbmonitor 1701, 130 Leerdisks sowie Abdeckhauben, VB 800! R. Werner, Theresienhöhe 43, 8380 Landau, Tel. 09951/395, PS: 99% o.k.!

=== Verkaufe ===
Modem, BTX-fähig (CCITT V21, V23 + BELL-Norm), kompl. mit REX-BTX-Decoder-Modul + RS232 Schnittst. + Terminal-Programm g. Gebot, Tel. 040/6047420 von 18-19 Uhr

Verk. orig. Elite (Disk), kaum gebraucht, 35 DM, DB-Musikbuch f. C-64 ungelesen 25 DM, Briefmarken Profi 64 V3.05 39 DM, Jochen Bühler, Bildäckerstr. 4, 7179 Wolpertshausen

SOS! Verk. Printer Screen-Modul + Schnelllader-Modul (7mal schneller) + 3fach Expansionsport-Expander (alles 100% o.k.!). Nur komplett! 80 DM, Tel. 08153/3764

Verk. C64 II + Floppy 1571 + 2 Joysticks + ca. 20 Disks mit Spielen und Geos, Preis 470 DM, Tel. 069/624857 Mo + Di ab 14.30 Uhr, Dino verlangen

★ ★ ★ Suche defekte ★ ★ ★
C-64 bis max. 100 DM
Floppy 1541 bis max. 100 DM
Amiga, Atari ST, IBM etc. VS
★ ★ ★ Tel. 030/3343362 ★ ★ ★

Verkaufe 64'er Ausgabe 9/87-2/90 (26 Hefte) + 1 Happy Computer gegen Höchstgebot (gut erhalten). Angebote an: T. 07635/2449 (nach 17 h)

Verk. C64 II + 1541 II + Datasette + Reset + Joys + Leerdisks + Diskbox + Geos 1.3 + Spherical + Star Wars II + Demos + 20 64'er Magazine + Fachliteratur für 500,—, Tel. 06123/6877 ab 17 Uhr

C64 II, Floppy 1541 II, Monitor (GR), Wiesemann-Interface, Joystick, AS64 + Bookware zu verkaufen, VB 500,— DM, Tel. 0228/362653 ab 16 Uhr

SX64 z. verk. m. v. Zubehör, z.B. 2 Betriebssysteme, eingebaute Epr.-Karte f. DM 950,—, Farbmonitor, NL-10, Dr., VC20, def. Zenith Heathkit H88, Data 1530, Tel. 09128/8681

Verk. C64'er Grafik Vol. 3 + Disk, Supergrafikbuch + Disk, Action Car. plus, Centronics Druckerkabel, Spielebox VB 200 DM, Tel. 09252/5331

Verk. Drucker-/Grafikinterface f. C64/128/+4/VC20 f. alle Epson, Star, NEC usw. mit MPS 801/803 Emulation, originalverp., nie gebr., VB 70,— DM, call: 0871/21948 Florian

★ ★ ★ Hallo DDR-Computerfans! ★ ★ ★
Ich verschenke einen C64 an die 19. Zuschrift, die aus der DDR bei mir eingeht. W. M. Schmitt, Balbiererstr. 1, D-8510 Fürth

Verkaufe Commodore 64 Komplettanlage mit allem was dazu gehört (außer Drucker!), für nur VHB 690 DM! Tel. 06131/611851

Jetzt reicht's. Reichlich teuere Softwarelisten reichen armen und reichen Usern schon reichlich langa. Reichlich informieren und sparen: Tel. 06121/425217

Suche verzweifelt funktionsfähige Floppy für C64. Wer hilft mir? Biete bis DM 200,—. Übernehme alle Portokosten, ab 18 Uhr, Sandra Brandt, Tel. 040/7204612

Achtung:

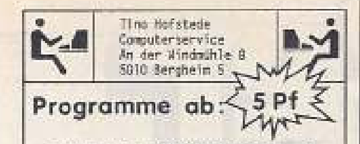
Wir machen unsere Inserenten darauf aufmerksam, daß das **Angebot**, der **Verkauf** oder die **Verbreitung** von urheberrechtlich geschützter Software nur für Originalprogramme erlaubt ist.

Das Herstellen, Anbieten, Verkaufen und Verbreiten von **»Raubkopien«** verstößt gegen das Urheberrechtsgesetz und kann straf- und zivilrechtlich verfolgt werden. Bei Verstößen muß mit Anwalts- und Gerichtskosten von über DM 1 000,— gerechnet werden.

Originalprogramme sind am Copyright-Hinweis und am Originalaufkleber des Datenträgers (Diskette oder Kassette) zu erkennen und normalerweise originalverpackt. Mit dem Kauf von Raubkopien erwirbt der Käufer auch kein Nutzungsrecht und geht das Risiko einer jederzeitigen Beschlagnahmung ein.

Wir bitten unsere Leser in deren eigenem Interesse, Raubkopien von Original-Software weder anzubieten, zu verkaufen noch zu verbreiten. Erziehungsberechtigte haften für ihre Kinder.

Der Verlag wird in Zukunft keine Anzeigen mehr veröffentlichen, die darauf schließen lassen, daß Raubkopien angeboten werden.





Private Kleinanzeigen

Sensationell! Ich löse meine Sammlung auf (**nur Originale!**), z.B. Printfox, Eddison, GEOS V2.0, StarTool etc. gegen Höchstgebot und Vorkasse! Liste von A. Krause, Flagentwiete 23, 2080 Pinneberg

Verkaufe C64, Floppy 1541, Grünmonitor, Joystick, Geos, Diskbox, Literatur; zusammen VB 420 DM, Tel. 06106/1453 (Astrid)

Tausche C64 + Datasette + BTX-Modul gegen Monitor 1084, einwandfreier Zustand, Btx 04421303623/Tel. 04421/304876. Bei Zusendung des Monitors/C64 usw. sofort!

Gesucht: Pagefox, Eddifox, Grafiken usw. Suche auch Anleitungen zu Spielen + Anwenderprg's. Tel. 06693/578

Verk. Rex-Modul, 100% o.k.: Hypra-Disk, Hardcopy, Dirnew, Format an Meistbietenden, wer schenkt mir 64'er-Hefte? J. Broszeit, Sted. Bahnhofstr. 13, 2817 Dörverde

Pagefox, Eddifox, Stardatei und Nordic-Power-Modul gesucht (nur komplette Originale mit deutsch. Handbuch), U. Unruh, Ennostr. 5, 2940 Wilhelmshaven

Drucker Seikosha GP550A mit Interface für C64, 9 Nadeln, VB 150,—, Tel. 02594/85623 (Dülmen)

Verk.: C64 (alt, m. eing. Reset- u. Pauseschalter), 1541 (defekt!), 140 Disks m. Box, Action Replay Cartr. (V6.0). Angebote an: Jochen Greß, Edelsberg 13, 6501 Jugenheim

Floppybeschleuniger Speeddos Plus
(2 Stück), 10 x schneller laden, Funktionstastenbelegung, mit schnellem Kopierprg., wg. Systemwechsel für 80 DM/Stück abzug., Tel. 02630/7525

★★★ Verkaufe ★★★
Pulsar-Eprombrenner von Roßmöller — nicht gebraucht — VB 100 DM, 64'er-Test 8/88, Tel. 02603/4374

★★★ Tausche ★★★
RAM-Erweiterung für C64, 512 K, gegen Floppy 1541. Je nach Zustand der Floppy auch Wertausgleich, Uwe Jung, Tel. 06190/1566

PD-Software für den C64! Alle Bereiche zum Selbstkostenpreis. Katalog: 1 DM Rückporto. Kai-Uwe Dittrich, Husumer Str. 10, 3501 Vellmar

■■■ **Suche Oskar 64** ■■■
Speicheroskar C64 (Rex Datentech) o. ähnliches, nur 100% o.k., Thorsten Glöckner, Alte Poststr. 22, 8752 Kleinostheim, ab 17 Uhr, Tel. 06027/5420

Suche PAGEFOX! Biete bis 200 DM. Verkaufe Diashows und Objekt-Bibliothek für Giga-CAD+ (C64). Tel. 08223/2387 (ab 17 Uhr), Markus Löffler, Zeilerweg 6, 8873 Ichenhausen 2

C64 mit Floppy und Zubehör zu kaufen gesucht, Tel. 05925/549

C64 II, 1541, Datas., Star NL-10, 5 Bücher, über 100 Computerzeitschriften, jede Menge Software, Fin. C. 3, Topzustand, FP 1100 DM, Tel. 02252/6058 ab 18 Uhr

Geos 2.0 mit 64'er Sonderheft 50,—, etwa 60 Magazine (64er, Run, u.a.), 3 Sonderhefte 64er) gesamt für nur 100,— DM, evtl. auch einzeln + Porto, Tel. 08561/3750

Verkaufe SX 64 mit eingebautem Farbmonitor, Speeddos und original Betriebssystem und einen 12" Monitor und Modulportweiche, 4fach, VB 900,—, Tel. oder BTX 09002/3971

Suche Multiplan für C64! Tel. (0511) 523342 (Btx)

Verkaufe C-64 und Floppy 1541, Gesamtpreis DM 300,—, Ludwig Volker, Oberer Triftweg 14, 3380 Goslar, Tel. 05321/41774

Verkaufe neuwertigen 9-Nadel-Drucker für C64 + Zubehör für 320 DM, Tel. 02631/54615

S.O.S. ★ S.O.S. ★ Suche dringend SX64 Hardwarebastler, der mir Tips gibt und vielleicht auch hilft! M. Ringel, Klemensborn 96, 4300 Essen 16 ★ Suche Pagefox!

Verkaufe: C-64 + 1541 + 1530 + Farbdrucker Seikosha GP 700 VC + Lightpen + MK 5 + Superpic 747 + orig. Software + diverses Zubehör, Preis VS, Tel. **07472/3869**, ab 17 Uhr

Hobbyaufgabe, neuw. Eprombrenner Pulsar 85 DM, -Löscher 70 DM, 4 Eproms 27512 je 15 DM, Phil. Grünmonitor 130 DM, D. Rivola, 8904 Derching, Am Anger 32, Tel. 0821/782913

★★★ Suche defekte ★★★
C-64, Floppy 1541. Zahle, je nach Gerät, bis 150 DM
★★★ Tel. 030/3343362 ★★★

Private Kleinanzeigen

Verkaufe C64 + Floppy 1541 + Drucker + div. Programme u. Literatur für 300 DM, Horst-Dieter Bernecker, Friesenstr. 11, 3380 Goslar, Tel. 05321/4563

Verkaufe: C64 II + 1541 II + Action Rep. V + Datasette + 6 Kass. + 89 Disks + Bücher + Resetschalter. Alles nur ½ Jahr alt, für 900 DM, 100% in Ordnung, Tel. 0791/84231, 18-20 Uhr (Andreas)

Achtung Data Becker Originale:
64 Intern m. Disk 30 DM, Tips & Tricks I 20 DM, M&T: Floppy 1541 25 DM + Versand, auch 64er Sonderh., Jürgen Raber, Tel. 0911/753512

Verk. vergoldeten C64, limitierte Auflage, Handsign., VB 1000,— DM, Tel. 08039/3395

Suche Netzteil für C64 sowie eine Floppy 1541/70/71 o. 81, Tel. 07633/50371, 18-23 h

C64 + 1541 + 100 Programme f. 350 DM + Dolphin DOS 450 DM; Exos V3 Modul orig. 29 DM; Geos 2.0 50 DM; Datasette 35 DM; Drucker DMP 2000 v. Schneider 300,—; ab Fr. 18 h-So 19 h, Tel. 06396/1483

Verkaufe C64, gut erhaltene 64'er Ausgaben von 12/84-7/89, Data Becker Bücher (Intern, T + Wissenschaft) sowie Epromer 32 K, Jürgen Schwind, Tel. 06532/2844

■■■ !! Suche !! ■■■
Farbmonitor 1084, 100% o.k. für 200 DM, Tel. 09132/60006

Verk. C64 II + Floppy 1541 + Geosmaus + Joystick + 4 Originalsp. + Geos-Demo-Moduldiskette + leere Diskbox + Leerdisketten, nur 700,—, Tel. 07161/53032

Suche defekten C-64!
Suche auch Zubehör (Floppy 1541) sowie defekten Amiga, Elmar Fehrenbach, Marbacherstr. 12, 7734 Brigachtal, Tel. 07721/28466

Abzugeben: Extended Synthesizer System DM 20, Brush up your English I-III DM 30, Dekatron Englisch Test I-III + Manager DM 50, Tel. 069/832818

Centronics-Interface DM 60, Hardcopymodul DM 20, Freeze Frame MK II DM 30, Burst Nibbler 1.0 DM 20, Tel. 069/832818

Abzugeben: 64er Sonderhefte 3/85, 4/85, 2/86, 6/86, 7/86 mit Disks, Geos V1.2, StarTexter, Murder on the Mississippi, VC1541 Reparaturbuch, je DM 20,—; Tel. 069/832818

Verkaufe: C64 mit Abdeckhaube + Commodore, Datasette mit Spielen + Grünmonitor. Alles 100% in Ordnung ★ Tel. 0202/642869, ab 15 h

Kaufe, verkaufe und tausche (1:1) PD-Software aus allen Bereichen für den C64. Liste kostenlos. Eine Diskettenseite kostet nur —,90 DM, Tel. 06408/4255

Wer kann mir helfen? Suche dringend für 64er das RTTY-CW »COM-IN 64« Communication-Interface, entweder Schaltplan oder, wenn möglich, beide Platinen komplett, Tel. 06131/612713

Verkaufe Geos 2.0, Originalsoftware, mit Handbuch, 50,— DM VB, Tel. 07221/54202, Erhard Einloft

■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■
C64 mit Netzgerät, voll funktionsfähig, für 149,—!! Tel. 06254/1536
■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■

★★ **Gelegenheit** ★★ Fischertechnik Computing Baukasten, Interface, Anleitung und Software kompl. wegen Fehlkauf für nur 450 DM zu verk., nagelneu, C64, Kai, Tel. 04561/7568

Verkaufe meine Programmdiskverwaltung (sehr schnell, viele Funktionen) für 12,— (Info 1,—), U. Faßbender, Schweilbacherstr. 29, 5102 Würselen

Verkaufe billig Datasette für C-64, Preis VB 30,— DM, Tag und Nacht erreichbar!!! Tel. 0911/668658

Suche Commodore-Interface für LX-800 bis 40,—; 1541 II OC118N KY1000 bis 100,— DM; C64 (II) bis 100,— DM; 1351 bis 20,— DM. Th. Reichardt, Berliner Str. 112, DDR-5069 Erfurt

Suche Pagefox nicht über 150 DM, mögl. m. Anl., an G. Siegemund, Mendelssohnallee 20, DDR-8053 Dresden

DDR-C64-Einsteiger su. Progr./Lit./64er/Sonderh. 2, 7, 15, 16, 20, 21, 24, 25, 31, 37, 9901-03, 9908 (auch leihw.), Arnold, F.-M.-Str. 3, DDR-7532 Drebkau

Wer verkauft mir einen C64 + Datas. + Netzt. (100% o.k.) für 100 DM, Selbstabholer; J. Hastreiter, Papstdorfer Str. 51, DDR-8021 Dresden

Private Kleinanzeigen

Bin Neueinsteiger C64! Suche dringend billig Drucker, Floppy, Bücher, Farbmonitor und Software, Th. Menschner, Hauptstr. 23, DDR-8501 Frankenthal/Sa

Wer verschenkt C64 mit Floppy od. Tausch gegen Mikrorechnerbausatz 21013.16 (16 K Baugruppenträger, Stromversorgungsmodul, Literatur), auch einzeln, Matthias Möbius, Flecke 26, DDR-6823 Bad Blankenburg

Suche Floppy 1541, Preis bis 170 DM (gut erhalten), M. Kreuch, Wielandplatz 1, DDR-5300 Weimar

Suche dringend C64 (bis 400 DM) für Arztpraxis, M. Winkler, Brucknerstr. 32, DDR-8053 Dresden, Tel. 334280

Schüler aus der DDR sucht komplette gebrauchte, preisgünstige C64-Hardware zum Einsteigen, Christian Thiel, Gröschnerstr. 2, DDR-5322 Bad Sulza, Tel. 0037/62081/478

DDR-64'er tauscht seinen KC85/2 (Z80-Basis — sagenhafte 16 KB RAM!) nur für Liebhaber gegen eine fkt. Floppy 1541. Näheres bei D. Traber, Nordstr. 47, DDR-5321 Mattstedt

Ausland

Gesucht: Floppy 1541 C (!), 100% o.k.
Gesucht: Floppy 1541 C (!), 100% o.k.
G. Steiner, Popelkaring 134, A-8045 Graz

Suche Data Becker Ringbuch »Diskomat« mit o. ohne Disk. Auch andere SW + HW, z.B. Floppyspeeder. Angebote an J. Paris, Postf. 47, CH-9004 St. Gallen, Tel. 0041/71/412620

Rondel's Computerclub: Info gegen 1 DM Rückporto, Adresse: De Rond Patrick, Maison 37, L-9747 Enscherange, 50 Einsender erwartet ein Geschenk ★ ★ ★ 100% Antwort ★ ★ ★

★ **Actual & Lazer (Schweiz) C64** ★
sucht Leute, die Musikstücke digitalisieren (gute Qualität!), Tel. 062/715673 (Steve)

★ CH ★ Verkaufe: C64, Floppy 1541 m. Dolphin Dos, Sanyo-Color-Monitor, Drucker Star NL-10, 100 Disks, Expert + Final C., teilweise einzeln verkäuflich, Tel. 061/7011689 Martin

Hilfe! Suchen dringend Handbuch oder Copy von RAM-Expander 1764, zahle gut! P. Habets, Borghaag 75, NL-6228 EX Maastricht, Tel. 0031/43614872

Hilfe! Suchen dringend alle Run (Duits) Disketten, zahle gut! P. Habets, Borghaag 75, NL-6228 EX Maastricht, Tel. 0031/43614872

★ ★ ★ Rondel's Computer-Club ★ ★ ★
Anschrift: De Rond Patrick, Maison: 37, L-9747 Enscherange, Luxembourg
★ ★ ★ Rondel's Computer-Club ★ ★ ★

COMMODORE 128

Verkaufe: C128D + 1541 II + 1581 + Maus + Seikosha 180VC + Dataphon + 350 Disk + Star Datei + Star Painter + Star Texter + Star Comm. + 20 64er Hefte + Sonderhefte + Lightpen + Btx für nur 1500 DM, O. Offnhammer, Lesumstr. 2, 2890 Nordenham

Verkaufe C128D + Graphic Booster + Farbmonitor + Joystick + Disks + gute Literatur NP 2400 DM für VB 1200 DM, Robert Zierer, Tel. 08106/1610

Suche sehr billig Commodore 128, zahle 50-70 DM, Anruf: Christian Bartek, Tel. 089/603427

Suche Floppy 1581 im Tausch gegen 1541 (technisch einwandfrei). Suche RAM-Erweiterung 512 KB; jeweils mit Anleitung + Zubehör, Jürgen Raber, Tel. 0911/753512

Verkaufe C128D mit CP/M, Software u. 19 64er für 550 DM + W+T 92000 Interf., 2 x benutzt nur DM 65,—, Tel. 040/7005835 ab 16.00 Uhr

C128 + 1571 + Action-Cartridge + Geos 128 + Parallelkabel + Burst Nibbler 1.9 + RAM-Erweiterung 1764 + Megapack 1 usw., zusammen für 750 DM zu verk., Tel. 07681/6031

Verkaufe C128 D + Grünmonitor + Joystick + Spiele, Programme + Drucker + Literatur + 64er ab 2/87 + Leerdisks für 850 DM. Bitte an Sebastian Roski, Tel. 07151/64924, Raum Stuttgart

Verkaufe C128 + Floppy 1571 und diverses Zubehör (Disketten, Computerhefte usw.) für 600 DM! Thomas Grönert, Otto-Fritz-Str. 14, 8700 Würzburg

Private Kleinanzeigen

Achtung! Zahle für Centronics-Interface STAR NL10 DM 80, Basic 128-Compiler (DB) DM 60,—, RAM-Erweiterung 1750 DM 150,—, Tel. 05162/1060 (Dirk)

C128 + 1571 + Farbm. 1901 + Drucker MPS 1200 + Joys. + div. Progr. + Handbücher, nur kompl., Preis VS, A. Valer, Graue Burgstr. 79, 5303 Bornheim 4, Tel. 02227/5850

Verk. C128 + Monitor 1901 + Floppy 1541 II + Datasette + Drucker + Final Cartr. 3 + ca. 130 Disk, ca. 300 Spiele + Diskettenbox + Maus, VB 900 DM, Tel. 07541/62719

C128 D (Blech) 40/80 Zeich., Monitor Seikosha 1200, Drucker, div. Softw., ca. 200 Diskett., Joysticks, wegen Systemwechsel neuwert. komplett zu verk., DM 2000,—, Tel. 040/5255748

Sensationell! Ich löse meine Sammlung auf **(nur Originale)**, z.B. dBase II, Multiplan, WordStar, TurboPascal etc. gegen Höchstgebot und Vorkasse! Liste von A. Krause, Flagentwiete 23, 2080 Pinneberg

Wer kennt oder hat Druckeranpassung: C128, Superbase, Star NL10? Zahle bei Erfolg DM 20,—, E. Tomerius, Fasanenweg 30, 6231 Schwalbach

Verkaufe: C128 + 1571 + Speeder + Monitor + div. Extras, Preis VB (auch einzeln), Köln, Tel. (0221) 7901618

Verk. C128 + 1541 + 1571 + 200 Disk + SW-TV + Maus + Speeder + Geos + Joystick + Bücher + 50 Disk (Textverarbeitung) + Diskboxen, DM 1000,—, Tel. 02407/17362

Verkaufe C128D mit Floppy 1571, 1541 II, Farbmonitor, Modul, 220 Disks, viel Literatur und Datasette (neu, Preis ca. 2200 DM) für 1300 DM. Ruft an bei Maik Bader, Tel. 07622/61128

Verk. C128D + Mon. 1084S, beides 6 Mon. alt und 100% o.k. + 100 Disk + 1 Diskbox + 1 Datasette + 1 Joystick, Neupreis 2100 DM, VB 1400 DM, R. Robert, Tel. 07153/59690

C128 + Floppy 1571 + Action Cartridge plus (!) + Maus + Joy, wegen Systemw. zu verk. für 700 DM. Biete auch Soft. Call: Tel. 0761/30532, Sascha, ab 14 Uhr

Welche Firma hat einen Drucker übrig oder verkauft denselben billigst an Schüler? Christian Diemer, Karl-Legien-Str. 14, 6200 Wiesbaden, Tel. 06121/410381

Verk. C128 + 1541 II + Star LC10 + jede Menge orig. Software + Bücher + Zeitschriften komplett für nur DM 999,—, Harald Simon, Buschhausen 5, 2940 Wilhelmshaven 31, Tel. 04425/428

Suche! Das C128-Buch (Sybex 3618) und MS-Basic von M&T f. C128. Nur, wenn komplett in 1A-Super-Zustand!!! Angebot bitte an: F. Raab, Siering 29, 6000 Ffm.-80

C128 ■ C128 ■ C128 ■ C128
Verkaufe C128D (Blech), Magic-Formel und Zubehör für lächerliche 600 DM (Neupreis ca. 1300 DM), Tel. 089/169630, ab 19 h (100% o.k.)

★ ★ ★ C128D ★ ★ ★
Verk. C128D wie neu: 600 DM + 40/80 Z.-Grünmonitor v. Comm. für: 200 DM, Tel. 02676/798

Suche das C128-Buch aus dem Sybexverlag. Suche nur guterhaltenes Buch. Anrufe bitte unter Tel. 0203/586922, ab 18.00 Uhr

C128 (mini. Def. am Joystickport) + 1571 + 1531 + 80 Z.-Monitor + 2 Dataphon + Drucker NL 10 m. Com. Interf. + div. Software, nur kompl. für 850,—, Klein, Garmisch, Tel. (9-18 Uhr) 08821/55562

Verkaufe C128 + 1571 + Demo + CP/M System Disk sowie alle Handbücher + 8 Spieldisketten, 2 Monate alt mit Garantie für 600 DM, Tel. 07825/9919

Suche für C128 Bücher (M&T, Sybex) sowie CP/M + Software von M&T. Angebot, wenn Sachen in 1A-Zustand, an: F. Raab, Sieringstr. 29, 6000 Ffm.-80

Verk.: C128 mit Pro-Speed, Monitor 1084S, 2 x 1571, 1581, RAM 1750 und viel Software, VB 1700 DM, BTX-Modul II 180,—, PP64 Epromer mit Lschg. 120,—, Tel. 09002/3971 o. Btx

Verkaufe C128D + neue M3-Mouse + Mouse-Halter + Mouse-Pad, VB 370 DM, Tel. 04184/1547

Computerclub 128er aktuell, Deutschlands größter 128er Club bietet allen 128er Usern im In- und Ausland Mitgliedschaft an. Zu unseren Leistungen gehören u.a. umfangreiche Clubzeitschrift (DIN A4), Software, Tips + Tricks, internat. Beziehungen! Info gegen Rückporto bei M. Stratmann, Weidenstr. 8, 4353 Oer-Erkenschwick

Jetzt 4 Verkaufsstellen in Deutschland:

D-1000 BERLIN 21, TELCOMP Gbr. Alt Moabit 106, Tel. 030 / 39 25 316

D-4150 KREFELD, Computerfachmarkt Günter Wetzels, Stefanstraße 8, 02151 / 21150

D-5800 HAGEN 1, DATA 2000 Ladenverkauf, Stresemannstraße 16, Tel. 02331 / 23290

DDR - 7031 LEIPZIG, H. Werner -Datentechnik-, Gießer Str. 85, Tel. 41 470 144

HOBBYTRONIC

Dortmunder Westfalenhalle
25. - 29. April
Wir sind da: Halle 6, Stand 6054

Die Computer-Profis

DATA 2000

GmbH & Co. KG
Stresemannstr. 11 + 14
Tel. 02331/23290 + 31272
Fax. 02331/23231

Sonstiges

9630
Oskar 64 249,-

- für C64 (jetzt II) und C128
- Grenzfrequenz > 100 kHz
- Eingangsempfindlichkeit: 0,1; 0,2; 0,5; 1; 2; 5; 10; 20; 50; 100; 200; 500; über Wahlschalter
- Eingangswiderstand: 2MOhm
- Messeingang: 0 bis 1000 V
- Triggereingang: 0,5V (TTL-Pegel)
- Logik-Eingänge: 8-Kanal 0 bis 5 V
- programmierbare Triggerauflösung zwischen + und - in 0,2 V-Schritten
- externe Umschaltung steigende / fallende Flanke



9662
A/D - Wandler 79,-

- für C64 und C128
- 1 Kanal I/O
- 8 Analogeingänge einzeln schaltbar
- bis zu 8 Spannungen messbar
- arbeitet nur in Verbindung mit 2519, 9637, 9608

9666
D/A - Wandler 79,-

- für C64 und C128
- interne und externe Referenzspannung abgleichbar
- arbeitet nur in Verbindung mit 9519, 9627, 9628



9549
RC-Messbrücke

- für alle C64 und C128
- digitale Technik
- zum Messen von Elkos, Kondensatoren, Widerständen und Potis
- R-Messbereich: 100 bis 160kOhm
- C-Messbereich: 10pF bis 5000F
- Messwerte können auf Diskette gespeichert und ausgedruckt werden



69,50



9663
Frequenzmesser 79,-

- für alle C64 und C128
- Reparaturen leicht gemacht
- Frequenzbereich: 0 bis 96 MHz
- Spannungsbereich: 50 mV bis 50 V
- komfortable Software auf Diskette
- im Gehäuse
- Beschreibung mit vielen Beispielen

9622
Userport Protector II 49,75

- für alle C64 und C128
- keine defekte 6526 mehr
- für alle, die ständig mit dem Rechner arbeiten
- mit allen externen Geräten z.B. Drucker, Eprommer, Akustikkoppler



9614
Sound Digitizer 129,-

- für alle C64 und C128
- Songs können schneller oder langsamer eingespielt werden
- Anschluss über Klinken- oder Diodenstecker im Controlport 1



9518
Lightpen + Diskette 29,95

- für alle C64/C128
- zum Malen auf dem Bildschirm mit komfortabler Software
- 16 versch. Farben, laden und speichern der Bilder
- Befehle über Iconleiste



9211
Datentransferkabel A 500 19,95

9218
Datentransferkabel A 1000 19,95

- Emulatorkabel, zum Anschluss der 1541 an den Amiga

9606
Telefon-Modem + BTX 198,-

- für RS232-Anschluß
- zum Einsatz für Mailboxbetrieb
- BTX Betrieb möglich
- 300 Baud, im BTX 1200/75 Baud
- erfüllt die Normen CCITT V21 + V23 + BELL
- das Modem ist am Netz der Deutschen Bundespost nicht zugelassen
- noch keine FTZ-Nr. vorhanden!!
- der widerrechtliche Betrieb ist bei Strafe verboten



9683
RS-232 (V 24) 129,-

- für alle C64 und C128
- universelle V 24
- jede Kabelanpassung über eingebaute Codierung
- korrekte V 24-Pegel für +/- durch MAXIM-Bausteine
- komplett mit Handbuch



7805
Wiesemann-Interface 98,-

- zum Anschluß an alle Centronics-Drucker
- 100% kompatibel für Sonder- und Grafikzeichen
- alle bekannten Programme
- alle gängigen Drucker
- REX-DOS, Speed DOS, usw.

9528
Combikarte 39,95

- für C64 (alte Bauform), nicht für C64 II und ALDI-C64
- zwei 28-pol. Sockel wahlweise für 2x16 oder 32 KB EPROMS
- für vier Betriebssysteme und vier Modulprogramme
- keine Belegung des Modulports

9506
Epromlöscher

- Epromlöschgerät mit UV-Röhre
- Anschluss an 220 V
- stabiles Gehäuse

69,-



9532
Eprom-Löscher-Set 49,50

- wie 9506, jedoch als Bausatz
- ohne Gehäuse



9595
Trio-Adapter 15,-

- für alle C128
- auch für C64 II und ALDI-C64
- für drei Betriebssysteme in einem EPROM 27256
- umschaltbar mittels eines Drehschalters

9594
Vario-Adapter 15,-

- für alle C64
- nicht für C64 II und ALDI-C64
- für vier Betriebssysteme in einem EPROM 27256
- umschaltbar mittels eines Drehschalters



9598
Adaptersockel 8,95

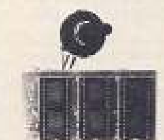
- für C64 und C128
- auch für Floppies und Drucker

9596
Adaptersockel 18,90

- für C64 und C128
- auch für Floppies und Drucker
- wie 9598, zusätzlich für 1541
- mit Umschalter

9599
Adaptersockel 8,-

- Auslesen von 24 pol ROMs welche versch. Anschlüsse haben, auch zum Brennen



9525
Betriebssystem-Umschalt-Platine 29,95

- zu allen C64 I und Floppy 1541
- für ein Original-Betriebssystem und ein neues Betriebssystem

9524
Betriebssystem-Umschaltplatine 29,95

- zum C64 II, ALDI-C64, alten C128 und Drucken und 1541C
- für drei Betriebssysteme je 16 kB (27128 EPROM)
- 1mal original Commodore
- 2 weitere neue Systeme
- 64er- und 128er-Modus

9527
Betriebssystem-Umschaltplatine 39,95

- für C64, nicht für C64 II und ALDI-C64
- für ein Original- und vier neue Betriebssysteme



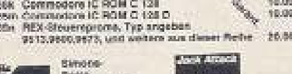
Kreativcorner

Nr.	Bezeichnung	DM
3-301a	C 64 Platine, nicht ganz komplett, rb	49.95
3-301b	C 128 Platine, nicht ganz komplett, rb	59.95
3-301c	C 128 D, Platine, nicht ganz komplett, rb	79.00
3-301d	C 128 D, Platine, nicht ganz kompl., rb	49.95
3-301e	1541 Platine, Netzteil, komplett, rb	48.95
3-302a	1541 Platine, Netzteil komplett und o.k.	79.00
3-303a	1541 II Platine, komplett, rb	49.95
3-303b	SX 64 I/O-Platine, komplett, rb	79.00
3-303c	SX 64 CPU-Platine, komplett, rb	79.00
3-303d	1571 Platine, komplett, rb	49.95
3-303e	1571 Platine, nicht ganz kompl., rb	29.95
3-304a	Plus 4, Netzteil, o.k.	69.00
3-304b	C 64 Netzteil, defekt	10.00
3-304c	C 64 Netzteil, o.k.	69.00
3-304d	C 128 Netzteil, rb	29.00
3-304e	C 128 Netzteil, o.k.	79.00
3-304f	C 128 Netzteil, 110 Volt, o.k.	19.00
3-304g	C 128 D Netzteil, rb	29.95
3-304h	C 128 D Netzteil, o.k.	79.50
3-304i	1541 Netzteile + Chassis o.k.	59.00
3-304y	1570 Netzteil, komplett, ungeprüft	39.60
3-304j	1571 Netzteil, 110 Volt, o.k. evtl. Reihenschalt.	5.00
3-304k	1571 Netzteil, rb	19.95
3-304m	A 500 Netzteil, rb	19.95
3-304n	A 500 Netzteil, o.k.	89.00
3-304p	A 2000 Netzteil, rb	39.75
3-304r	A 2000 Netzteil, o.k.	99.00
3-304s	XT-Netzteil 125 Watt, 110 Volt, o.k.	20.00
3-309a	Lüfter 80 x 80 mm, 220 Volt, sehr leise, fabrikn.	15.00
3-309b	Lüfter 80 x 80 mm, wie oben, kurz gebraucht, o.k.	7.50
3-310	Datasette, Commodore, ungeprüft	15.00
3-311	Mouse, für C64/128, rb	12.95
3-312	Mouse, für C64/128, o.k.	29.50
3-315	Mouse, für AMIGA, rb	19.95
3-316	Mouse, für AMIGA, o.k.	48.95
3-314d	Speichererweiterung 1764, o.k.	129.00
3-314e	Speichererweiterung 1764, mit 512 K, o.k.	249.00
3-314f	Speichererweiterung A 500 512 K rb	75.00
3-314g	Speichererweiterung A 1000 (1050) 256 K rb	49.95
3-314h	Speichererweiterung A 1000 (1050) 256 K o.k.	98.00
3-337	Speichererweiterung A 2000 Steckkarte 512 K bestückt (auf 1 MB aufrüstbar) rb	98.00
3-338	Speichererweiterung A 2000 (1MB) Steckk. o.k.	398.00
3-317	HD-Controller A 2000, nicht komplett	49.95
3-323	Keyboard, A 500, ungeprüft, international	29.95
3-324a	Keyboard, A 500, deutsch, neuwertig, o.k.	75.00
3-324b	Keyboard, A 500, international, neuwertig, o.k.	49.50
3-324c	Keyboard, A 1000, ungeprüft, international	49.95
3-324d	Keyboard, A 1000, deutsch, neuwertig, o.k.	98.50
3-324e	Keyboard, A 1000, international, neuwertig o.k.	69.00
3-324k	Keyboard, A 1000, Aufklebefolie für DIN-Norm	10.00
3-324m	Keyboard, A 1000, Spiralkabel einzeln	10.00
3-324f	Keyboard, A 2000, deutsch, neuwertig, o.k.	98.00
3-324g	Keyboard, A 2000, international, neuwertig, o.k.	79.50
3-324h	Keyboard, A 2000, international, rb	38.00
3-325f	Keyboard, AT, 102 Tasten, intern. neuw., o.k.	79.80
3-325g	Keyboard, AT, 102 Tasten, deutsch, neuw. o.k.	129.00
3-325h	Tastensortiment, für Cherry PC/AT Keyboards, sowie für C64/128, und andere Keyb. ca. 200 St.	5.00
3-325i	Keyboard, C 64, neuwertig, o.k.	39.50
3-325j	Keyboard, C 64, nicht ganz komplett	10.00
3-325k	Keyboard, C 128, neuwertig, o.k.	39.00
3-325m	Keyboard, C 128, nicht ganz komplett	10.00
3-325n	Keyboard, C 128 D, neuwertig o.k.	79.80
3-325p	Keyboard, C 128 D, nicht ganz komplett	20.00



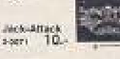
Nr.	Bezeichnung	DM
3-326b	Motherboard A 2000 "A", nicht ganz komplett	99.00
3-350a	C 64 Leerplatine, fabrikneu	5.00
3-350b	C 16 Platine, nicht ganz bestückt	10.00
3-350e	Netzteil-Platinensortiment, 3 Stück, teilbestückt	5.00
3-350f	REX-Hardware-Platinensort. z.B. Eprommer, Eproms, Moduls, BSU, Kick-Um, usw. 3 Stück	19.00
3-355a	Commodore IC 6581	2.50
3-355b	Commodore IC 6567	2.50
3-355c	Commodore IC 6569	2.50
3-355d	Commodore IC 390433	2.50
3-355e	Commodore IC ROM 1541	10.00
3-355f	Commodore IC ROM 1551	10.00
3-355g	Commodore IC ROM 1571	10.00
3-355h	Commodore IC ROM 1581	10.00
3-355i	Commodore IC ROM C64 alt	10.00
3-355j	Commodore IC ROM C64 II	10.00
3-355k	Commodore IC ROM C 128	10.00
3-355m	Commodore IC ROM C 128 D	10.00
3-355n	REX-Steuereproms, Typ angeben 9513,9600,9673, und weitere aus dieser Reihe	26.00

ausgelötet, 8 Tage Garant.



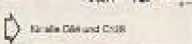


Simons-Basic
3-3070 10.-





Jack-Attack
3-3071 10.-



für alle C64 und C128

*

Nr.	Bezeichnung	DM
1-101a	Steppermotor, 12 Volt, max. 230 mA	9.95
1-101b	Steppermotor, 12 Volt, max. 170 mA, 1,8°	3.95
1-102	Steppermotor-Steuer-Modul C64/128 + D	49.90
1-103	Slimline-Metallgehäuse für 5.25"	15.00
1-104	Slimline-Metallgehäuse für 3.5"	19.50
3-362a	Leerplatine-Commodore Netzteil für z.B. 1570	1.95
3-362b	Netzteil für Sidecar 1060, neuwertig, o.k.	79.00
3-362c	Netzteil für Sidecar 1060, r.D.	29.50
2-101	Eprom 2764-25, 8 K, fabrikneu	6.95
2-101a	Eprom 2764, 8 K, ausgelötet, 8 Tage Garantie	5.50
2-102	Eprom 27128-25, 16 K	7.95
2-102a	Eprom 27128, 16 K, ausgelötet, 8 Tage Garantie	6.50
2-103	Eprom 27256-25, 32 K	9.80
2-103a	Eprom 27256, 32 K, ausgelötet, 8 Tage Garantie	7.50
2-104	Eprom 27512-25, 64 K	15.95
2-104a	Eprom 27512, 64 K, ausgelötet, 8 Tage Garantie	12.00
2-105	RAM 41256-10, 32 K, fabrikneu	7.90
2-105a	RAM 41256-10, 32 K, ausgelötet, 8 Tage Garant.	5.50
2-106	RAM 41256-12, 32 K, fabrikneu	7.80
2-106a	RAM 41256-12, 32 K, ausgelötet, 8 Tage Garant.	5.25
2-107	RAM 41256-15, 32 K, fabrikneu	5.95
2-107a	RAM 41256-15, 32 K, ausgelötet, 8 Tage Garant.	5.50
2-108	RAM 511000, 1 MB, 100 ns, C-Mos, fabrikneu	20.85
2-110	RAM 41464-15, ausgelötet, 8 Tage Garantie	9.50
2-111	RAM 44464-15, ausgelötet, 8 Tage Garantie	9.50
2-112a	IC-Sort. 1 (10 Stück), Comm. IC's, RAM's, TTL's	3.00
2-112b	IC-Sort. 2 (25 Stück), Comm. IC's, RAM's, TTL's	5.00
2-112c	IC-Sort. 3 (40 Stück), Comm. IC's, RAM's, TTL's	9.00



PD Software

Serie: **'ORBIT'**

ORBIT

die neue PD-Serie für C64/128 von DATA 2000

ORBIT-Spieleserie mit je 3 Spielen

OB-101	Würfelspiel, Lunar Lander, Superlander
OB-102	Ghostbuster, Wumpus, Geographiespiel
OB-103	Monopoly, Kartenspiel, Black Jack
OB-104	Poker, Bowling, Flugsimulator
OB-105	Magnum, Draw-Poker, Master-Mind

ORBIT-Anwenderserie mit je 3 Programmen

OB-201	Textverarbeitung, Lebenserwartung, 8. Bit
OB-202	3 Musikprogramme
OB-203	Mathematik, 3 Copies, Masterword
OB-204	2 Kaufmannsprogramme, Diätprogramm
OB-205	2 Terminalprogramme, Word Pro 64

ORBIT-Utilities Serie mit je 3 Programme

OB-301	Dir.-Verwaltung, DOS 5.1, Filecopy
OB-302	Read-Error-Finder, Chip 6510, Basicergänz.
OB-303	Filecopy, Diskdoctor, Soundmaker
OB-304	Adress Change, Dir.-Verwaltung,
OB-305	Soundmaker, DOS 5.1, ID-Changer

ORBIT-Lernserie mit verschiedenen Kursen

OB-401	Lernprogramm, Teil 1, englisch
OB-402	Lernprogramm, Teil 2, englisch
OB-403	Lernprogramm, Teil 3, englisch
OB-404	Lernprogramm, Teil 4, englisch
OB-405	Lernprogramm, Teil 5, englisch
OB-406	Lernprogramm, Teil 6, englisch
OB-421	Lernprogramm, Teil 1, Wissenschaft
OB-422	Lernprogramm, Teil 2, Wissenschaft
OB-423	Lernprogramm, Teil 3, Wissenschaft

jede Diskette **2.95**
10 Stück nach Wahl **25.--**

Nr.	Bezeichnung	DM
3-352a	Netzeingangsfilter mit Kaltgerätestecker, 220 V	5.00
3-352b	Akkusatz für PC's z.B. PC 10/20 usw.	5.00
3-352c	Wippschalter, rechteckig, + 2 Kabel ca. 10 cm	1.95
3-352d	Dioden-Einbaubuchse 5 pol DIN, mit 4adr. Kab.	0.30
3-352e	großes Commodore-Schraubensort., ca. 200 gr	2.50
3-352f	Printtrafo 220 Volt für NT C 128, also sehr stark	5.00
3-356a	Geos, Handbuch + Commodore Disk C64/128	5.00
3-356b	C 128/128D, Handb. + CPM Handbuch + Disk	5.00
3-356c	A 500, Handbuch + Disk, mit 3 Spielen 3,5"	15.00
3-356d	A 2000, Handbuch + XT-Emulator-Diskette	15.00
3-356e	C16/Plus 4, Handbuch (Basic)	5.00
3-356f	PC 1, Handbuch	5.00
3-356g	A 500, Handbuch	10.00
3-356h	A 2000, XT-Emulator-Disk	5.00
3-356i	MPS 801, Handbuch	5.00
3-356j	Speichererweiterung 1700/1750, Handbuch	5.00
3-356k	Simons-Basic, Handbuch	9.00
3-356m	Sidecar 1060, Handbuch mit MS-DOS 3.21	20.00
3-356n	Sidecar 1060, Handbuch (englisch)	10.00
3-356p	MS-DOS 3.21, Diskette	10.00
3-356r	MS-DOS 3.21, Handbuch (englisch)	5.00
3-356s	GW-Basic, Diskette + Utilities	5.00
3-356t	GW-Basic, Handbuch (englisch)	3.00
3-356u	1571, Handbuch (englisch)	3.00
3-356v	C 128, Handbuch (englisch)	3.00
3-356w	AGA, Handbuch	3.00
3-356x	GW-Basic A 2000 Edlin Strip Diskette	5.00
3-356y	EGA Wonder, V 2.03 20F2, Diskette	5.00
3-356z	Test-Demo-Diskette 1541/1551	3.00
3-3061	Demo-Diskette 1541/2031/4040	3.00
3-3062	MS-DOS 3.21 + Utilities + GW-Basic, 2 Disk	12.00
3-3063	C 64 Demo-Diskette incl. 2 Spielen	3.00
3-3064	C 16 Basic-Kurs Buch	3.00
3-3065	C 16 Basic-Kurs Cassette	3.00
3-3066	PC 10/20 System-Diskette	10.00
3-3067	PC 40/30 System-Diskette	10.00
3-3068	10er Pack, Commodore Disketten, aus dem hier angebotenen Sortiment, 2DD + HD, gute Qualit.	15.00
3-359a	C 64 alt, Plat. + Keyb. + Gehäuse, nicht kompl.	49.95
3-359b	C 64 II, Plat. + Keyb. + Gehäuse, nicht komplett	49.95
3-359c	C 128, Plat. + Keyb. + Gehäuse, nicht komplett	59.70
3-359d	C 128D, Plat. + Met.-Gehäuse, nicht komplett	79.00
3-359e	A 500, Plat. + Keyb. + Gehäuse, nicht komplett	98.00
3-359f	A 1000, Plat. + Keyb. + Gehäuse, nicht kompl.	98.00
3-359g	1541, Platine, Laufw., Gehäuse, nicht komplett	49.95
3-359h	1551, Platine, Laufw., Gehäuse, nicht komplett	39.50
3-359i	1571, Platine, Laufw., Gehäuse, nicht komplett	49.95
3-359j	1581, Platine, Laufw., Gehäuse, nicht komplett	49.95
3-359k	1010, Platine, Laufw., Gehäuse, nicht komplett	39.95
3-359m	1020, Platine, Laufw., Gehäuse, nicht komplett	39.50

Zubehör

3510
TURBO GEOS Mouse-Set
TGMS 200 57,50

TURBO GEOS Mouse (wie TGM1) inklusive Maus-Unterlage und Maus-Halterung

3503
TURBO - JUNIOR 9,95



29,-

3506
TURBO 3 24,50

TURBO LIGHT-PEN
LP 200 69,80 **3515**

Für Commodore-Computer, mit Demo-Software

3507
TURBO 5 PLAYBOARD 29,-

3505
TURBO 2 SUPER 24,95



DISKETTENLOCHER METALL DL2 3530 4,95



REINIGUNGSSETS
RS 525 3527 6,95
RS 35 3528 6,95



DISKETTENLOCHER PLASTIK DL1 3529 5,95



TURBO CORDER TC 20 49,95

Datenrecorder für COMMODORE C64 / C128 mit Bandzählwerk, Speziell entwickelt für Programme und Daten zum direkten Anschluß an Commodore Computer.



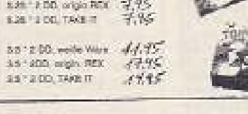


80 x 3,5"

UNIVERSAL DRUCKERSTÄNDER
UDS 25 24,95 **3516**

3521
DISKETTENBOX
DK 100 17,95

Diskettenbox für 100 Disketten 5,25"



3523
DISKETTENBOX
DK 80 17,95

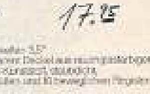
Diskettenbox für 80 Disketten 3,5"



LEER-DISKETTEN

10er Packungen

3101	5.25" 2 DD, weiße Ware	4,95
3102	5.25" 2 DD, origin. REX	7,95
3103	5.25" 2 DD, TAKE IT	7,95
3121	3.5" 2 DD, weiße Ware	11,95
3122	3.5" 2DD, origin. REX	17,95
3123	3.5" 2 DD, TAKE IT	17,95







	ETIKETTEN in SB-Verpackung	Pack
3020	Schreibschutzetik. silber	2.50
3021	Namensetik., oder Beiten	0.95
3022	79 x 46 Video-Etiketten	0.95
3023	147 x 19 Video-Etiketten	0.95
3024	3.5" Disk. endlos, weiß	0.95
3025	88.9 x 23.7 mm, weiß	0.95
3026	88.9 x 35.7 mm, rot	0.95
3027	88.9 x 35.7 mm, blau	0.95
3028	88.9 x 35.7 mm, grün	0.95
3029	88.9 x 35.7 mm, gelb	0.95

Nr.	TAKE IT	DM
5.25"	C64/128 64er Modul	
20-501	1 Disk mit 10 Spielen	5.00
20-502	1 Disk randvoll gemischt	5.00
20-503	1 Disk Textprogramm	5.00
20-506	1 Commodore-Utili-Disk	5.00
20-510	3 Disk randvoll mit Spielen	12.00
20-511	8 Disk randvoll gemischt	25.00
20-512	Geos-Buch + Demo-Disk	5.00
20-513	Manual 128er + Spieledisk	5.00
20-514	3 orig. Commod.-Disk sort.	5.00
20-515	3 orig. Commod.-Buch sort. 512-515 solange Vorrat	5.00
20-516	3 Bücher + 3 Disk	10.00
20-517	Disk-Speeder-Modul	30.00

Private Kleinanzeigen

★★★ Verk. C-128 ★★★
+ Monitor + Star NL 10 + 1571 + Protext 128 + dBase II + SSP128 + 2 Bücher + 20 64'er, 1200 DM, Tel. 0741/31955

Suche dBase für den C-128 sowie Wordstar. Verkaufe Geos 128 V1.4 für 50,—, J. Jäckel, 3302 Cremlingen, Tel. und Btx 05306/3980 ab 19.00 Uhr

Commodore C128, verk. C128, Floppy 1541 II, Final Cartridge III, Drucker, Monitor 1902, 40 Spuren, Maus, 2 Diskettenboxen, ca. 200 Spiele, VB DM 1000,—, Tel. 07541/82719

Verkaufe neuwertigen Farbmonitor A1084S mit Drehteller für sagenhafte 550,—, außerdem einen C128D + 50 D. + 2 Joys. + Diskbox für 750,— unter Tel. 06742/1096

Verk. C128D + Farbmonitor + Drucker + Floppy 1581 + Action Cartridge + Eddifox + Pagefox + Superscanner 3 + dBase II + SSP128 + Maus + Makrodat u. Text + Expansionsweiche, Tel. 09184/1365

DDR-Übersiedler sucht preisgünstig gebrauchten C128D + Monitor + Software, täglich ab 19 Uhr, Tel. 07361/41150

Suche 128D gebr., mögl. mit Farbm., evtl. weiteres Zubehör, 2 Floppies, Drucker, BTX-Modul u. Softw., Bücher, Tel. 0221/557479, ab 18 Uhr u. So.

Verkaufe wegen Systemwechsel meinen 128 mit 1541 + Drucker GP700VC Seikosha Farbe + Datasette + Robotarm mit Interface + 160 Disks + Expert Cartridge + Lit. für 1100 DM, Ercolino Bornanein, Hohenkrähenstr. 25, 7730 VS-Schwenningen, Tel. 07720/31453

Verkaufe aus Zeitgründen wenig gebrauchten 128D + Monitor + Data-Becker-Bücher + Disketten + Programme für 650,—, Tel. 06655/1316 — am Wochenende

Verkaufe C128, 1½ Jahre alt, sehr guter Zustand, mit CP/M-Systemdiskette + Spiel »Trivial Pursuit«, zusammen 750,—, Tel. 0511/880882

Suche für PC128: dBase II oder Superbase 128 oder Multiplan. Angebote bitte an: L. Schmidt, Auf dem Berg 18, 5439 Rennerod

Verkaufe: C128D (Blech) 600,— + MPS 802 200,— + 200 Disks 150,— + Joyst. + 9 Bücher 250,— + Lightpen + Hardcopy Modul + 64'er ab 11/87, jede Ausgabe: alles zus. 1400,—, Tel. 02872/3352

128er-Club bietet gute Public-Domain-Programme! Infos gegen 1,— Rückporto bei: Uwe Schwesig, Dorfstr. 9 A, 2406 Stockelsdorf

C128D + Speichererweiterung 128 KB + Exos + dBase + Wordstar + Multiplan und viele weitere Programme + Bücher für 1000,— DM zu verkaufen, Tel. 06172/36296 Christoph

Verkaufe
C128 + Floppy 1571 + Monitor grün + diverse Anwenderprogramme + zahlreiche Disketten, kompl. ca. 450,—, Tel. 04721/47639

Verk. C128D + Farbmonitor + Drucker + Floppy 1581 + Action Cartridge + Eddifox + Pagefox + Superscanner 3 + dBase II + SSP128 + Maus + Makrodat u. Text + Expansionsweiche, Tel. 09184/1365

Suche C128D (128), Floppy 1571, Drucker, Farbmonitor, Joystick, sowie Computerschrott, auch einzeln zu kaufen. E. Eichler, Striesenerstr. 38d, DDR-8019 Dresden

★★★ Help! ★★★
Oberschüler sucht C128D für 380,— DM, Thilo Löffler, Am Harthwald 18, DDR-9051 K.-M.-Stadt ★★★★★★★★★★★★★★★★★★★

Ausland

Verk. C128D + Farbmonitor CCM-1280 + Star-NL-10 + Cartridge III + Joystick + Maus + 2 Boxen + 60 D. Bücher, nur für 800,— M. Budelo, St. Johanns-Parkweg 7, CH-4056 Basel, Tel. 3216182

Suche: Floppy 1571, 1570, 1541, (100% o.k.!), zahle je nach Zustand sFr. 100,—. Simon Martinelli, Amthausgasse 28, CH-3235 Erlach, Tel. 032/881246, 17.30-18.00 Uhr

SOFTWARE

Suche für C64 **alles** an Strategie- und Wirtschaftsspielen, Tel. 02227/1676. Tausche oder bezahle gut. Suche besonders Battle Tech, Auto Duell, Oil Imperium

Verkaufe Gunship, Borrowed Time, Stealth Fighter, Airborne Ranger, Wasteland, Planetfall, Bard's Tale 1 + 3, L. Goddesses of Phobos, Pirates + Geos 128, Preis VB 0231/352276

Su. Wordstar 3.0 f. 128D, evtl. Handb., verk. Superscript f. C128. Kass. mit Spiel f. C64 20 St. Su. PD-Softw. f. C128D. Ang. Stoll, Bonifaciusstr. 23, 2800 Bremen 21

Protext 128 35 DM, Superscript 128 49 DM, Simons Basic Modul + deutsche Karzanl. 25 DM, 10 gute Public Dom. Disk C128, CP/M 25 DM, Monitorkabel 40 Z.-Mod. f. Orion 1280 ★★ Tel. 0228/694166

Suche Charsets und PME-Musics! Zahle 1 DM pro Charset (17 Blk.), 3 DM pro Music. Martin Schönberger, Nassauerstr. 31, 6209 Heidenrod 8, Tel.: 06775/6222

Suche folgende Spiele auf **Diskette** x: 1. Testdrive II, 2. Greatcourts, 3. RType, 4. Silkworm, 5. Turn it, Preise an: H. Asche, Scharnhorststr. 1, 4402 Greven 1, x = nur Original

Verk. Geos 128 mit Handbuch 70,— DM, Alcomp Epromer C64/128 mit Software und Alcomp 448 K, Eprombank für 128 Mode. Neupr. 330 DM, 200,— DM, N. Lambertz, BTX 02161662826 # a. Tel. 02161/662826

Verkaufe Originale: Demon-Stalkers, The Train, Red St. Rising (je 25 DM). Alien (10), 64'er 11/88-4/89 (zus. 30), Tel. 05831/2175

Hilfe! Mein 128'er langweilt sich. Suche Software aller Art. Schickt Eure Listen an M+M, Postfach 1772, 2160 Stade

★★★ Verschenke Software ★★★
Keine Raubkopien
Info gegen 1,— DM in Briefmarken
Th. Brandl, Postfach 1221, 8418 Teublitz

★★★ Original Roulette 64 ★★★
10 verschiedene Setzmöglichkeiten
Hintergrundmusik, joystickgesteuert
Nur einmal vorhanden! Tel. 09471/9528

★★★ Original LOTTO 64 ★★★
Voll-, VEW- und Extrasysteme mit Analyse. Systeme sind ausdruckbar.
Nur einmal vorhanden! Tel. 09471/9528

Wer kann mir helfen? Suche »Dienstplanverwalter« 128, 80 Z. (Arbeitsplanverwaltung f. Arbeitnehmer), K. Peukert, Baldensteinstr. 21, 7843 Heitersheim, Tel. 07634/4308

C64! Ich verkaufe das Superspiel »Sim City« für 25 DM! Rufe ab 14 Uhr die Nummer 06442/23781 an. Fragt nach Timo!

Verk. orig. 64er Prg.-Disks 8/88, 1/89 + SH-Disks 2, 4, 16, 27, 28, 41 + Persönlichk. Test + Kalenderprg. DM 155,—, Tel. 09131/858288 werkt., 9-16 Uhr (Thomas Mauser)

Suche Pagefox und Zubehör (gute Grafiken, Fonts, Druckertreiber usw.), Tel. 07633/50371, 18-23 h

Suche! Intro + Demomaker, mögl. mit Anleitung, Tel. 05034/4599

Suche dringend »Larry« für C64, Roland Beha, Waiblinger Str. 15, 7054 Korb

Suche das Spiel Kaiser für den C64 auf Diskette, zahle bis 30 DM, Angebote an: Tel. 0711/566564, Stefan verlangen.

GESUCHT: KONTOMAT von DATA BECKER oder anderes Buchführungsprogr., D. Mayer, Ernestinenstr. 294, 4300 Essen 1, Tel./Btx: 0201/297165

Verk. orig. Spiele u. Anwendungen für C-64 u. 128 u. 200 Disks mit PD-Software, fast geschenkt! Liste für 1,40 in B. Marken an P. Mockenhaupt, Bergstr. 13, 5245 Brachbach

Hilfe, suche dringend Test Drift II, Disk C64/128D, zahle gut! Sebastian Hinterding, Ostlandstr. 34, 5272 Wipperfurth, Tel. 02267/9965

Wer verkauft oder leiht mir kurzfristig Larisch/Thornsdorf »Tips + Tricks zu Textomat Plus«, Tel. 06229/7630

★★★ !! Hilfe !! ★★★
Suche für den C128: Compiler für Basic 7.0; Ahnenverwaltungsprogramm für Basic 2.0, 7.0 oder CP/M, näheres unter Tel. 09151/94580

Verkaufe original Spiele (alle komplett), teilw. nagelneu, Liste gegen 1,— bei Frank Reifenstahl, Epernayerstr. 18, 7505 Ettlingen

Biete 100,— DM für Original von Castles of Dr. Creep, 50,— für Son of Blagger, 50,— für Spelunker, Tel. 07682/1015 Schlotter, wg. Bund nur FR abends + SA erreichbar!

★★ **An alle C64-Besitzer** ★★, verkaufe Original-Software + Literatur **günstig!** Listen gegen 2,— DM Rückporto! Bernd Zeh, Clemenshallerstr. 7/2, 7101 Offenau

Verk. C64 + 1541 sowie Geos 2.0 (Publish, Calc, Chart, Deskpack, Mega 1, Therm, File, Erweiterungen + Geos Bücher 1.3 + 2.0) + Literatu. Tel. u. Btx: 07652/7011, ab 16 Uhr

★ THE BEST OF DEMO'S ★, Tauschpartner für erstkl. Demos gesucht! Habe u.a. Demos mit Rasterlogo, Grafik & Scrolling, Digisounds, Bär M., Duccastr. 9, 8750 Aschaffenburg

Zu verkaufen: GEOS 128 (Vers. 1.3 — nicht updatefähig) 50,— DM; GEOS 128 Vers. 2.0 90 DM; GEOCALC 128 90,—; Geochart 50,— DM, F. Winkler, Tel. 0241/27071

GEOS 128 V2.0	90,— DM zu verkaufen
GEOCALC 128	90,— DM zu verkaufen
GEOCHART	50,— DM zu verkaufen

F. Winkler, Tel. 0241/27071

Jetzt reicht's! Reichlich teuere Softwarelisten reichen armen und reichen Unsern schon reichlich lange. Reichlich informieren und sparen: Tel. 06121/425217

Sensationell! Ich löse meine Sammlung auf (**nur Originale!**), für C64 + C128 aus allen Bereichen, z.B. Text, Datei, Grafik, FiBu, Sprachen etc. gegen Höchstgebot und Vorkasse! Liste von A. Krause, Flagentwiete 23, 2080 Pinneberg

Suche Wirtschafts- und Rollenspiele (Ultima 1-6, Oil Imperium, Starflight usw.) möglichst mit Anleitung. Axel Krause, Saganger 3, 8031 Seefeld 1, Tel. 08152/76764

Verkaufe Flight sim. 2 110 DM, Giga Paint (neu) zu 45 DM, Tel. 05261/78167 ab 20.00 Uhr

Verkaufe Games wie: Fl.-Sim. 2, Hard'n Heavy, Battle Chess, Hostages... usw., Fl. sim. 2 110 DM, Giga Paint 48 DM — alles andere bei 20 DM, (Tel. 05261/78167 ab 20.00 Uhr)

Suche Kampfgruppe, Larry I + II, Wasteland + Guild of für C64 o. Amiga 500 auf Disk. Schreibt an: S. Carow, Falkenburger Weg 24, 2852 Bederkesa

Verk. original F16 Combat Pilot für 20 DM, 2 PD Disketten (z.B. Wallstreet, Boing 747) für 5 DM (einschl. Porto). Schickt an: T. D. L., Hellbrookkamp 22, 2000 HH 71, C64

Habe z.B. Ghostb. 2, F16, Batman, DP, Neptune, Battle Chess, Prog. Firest. Suche Sim City, Iran Lord, X-Out, Spherical u. Ghouls'n Ghost. T. Lagerbauer, Hellbrookkamp 22, 2000 HH 71

Licens to Kill, Bad Cat, Arms, Bedlam, Jinks, Shackled, Super Sprint, Hang on, Captain Blood und Match-Day II günst. zu verk., nur Orig., Mak. Tel. 0461/23389, BTX 0461233891

Verk. 64er Servicedisks (auch Tausch möglich!), Magic Disks, Mathe-Star (ideal für Schüler). Info: Tel. 06693/578

Verk. Erotika 1-3, original Disk einzeln DM 10,—, zusammen DM 25,—, Tel. 06181/86663 Matthias

■■■ Kaufgesuch ■■■
Hausverwaltung 64, Kalkumat 64, Postfach 49, 4730 Ahlen 5, Erbs, Tel. 02528/638 (rufe zurück)

Verk. Datamat, Basic-Boss, Wonderboy, Enduroracer, Input 64 (9 Stück), Prog. Servicedisk 64'er SO. 25. Alles Originale! Ang. an Jochen Greß, Edelsberg 13, 6501 Jugenheim

Characterfox, Printfoxbasar zu verkaufen, je 50 DM, als Paket 90 DM, Michael Beck, 4800 Bielefeld 16, Römerstr. 81, Tel. 0521/392386

Verk. Geos 64, C64/128 Disk 1-19, 1 Spielmod., 5 Input auf D., Zeitschriften, nur Originale, Preis 135 DM, inkl. Porto + Nachn., Postka. an R. Harrer, Sandreuthstr. 40, 8500 Nürnberg

Verkaufe Input 64 7/85-12/88 mit Begleitheft, Stück DM 3,50, Geos 2.0 für DM 20,—, Hans Eichhorn, Jaspertstr. 47, 6000 Frankfurt/Main

Suche Monitorprogramm für C64 auf Kassette (100% in Ordnung) mit Anleitung. Zahle 10 bis 15 DM ★ André Petras, Siemensstr. 40, 4000 Düsseldorf 1

For a cool swapping time send me a Disc, no illegal's, or list. Write fast to E. Schwalb, Schnurgasse 8, 6331 Waldsolms 1, Bye!

Verkaufe Originale: Mario Bros, Summer Games 1, Winter Games, Mission Elevator, Hanse à 5 DM, E. Schwalb, Schnurgasse 8, 6331 Waldsolms

Suche f. C-128, CP/M-Anwendersoftware aller Art und Erfahrungsaustausch. Günther W. Braun, Postfach 800226, D-8000 München 80

RAM-Erweiterung 1750 für D128 gesucht! Udo Köhl, Pestalozzistr. 5, 6501 Schwabenheim, Tel. 06130/566

★★ Verschenke ★★ PD-Software
für C64/C128. Liste gg. 1 DM R.-Porto anfordern bei Schober Martin, Robert-Koch-Str. 15, 8123 Peissenberg

Suche dringend Anleitung für Jinxter (auch Kopie), Tel. 07071/52934 nach 18 Uhr, Mathias verlangen

Suche dringend FiBu 150, Original mit Anleitung, zahle gut! Tel. 0941/35912 oder ab 18.30 0941/33205

Verkaufe C64 Soft (K/D). Nur Originale. Habe ca. 40 Kass. + 6 Disk. Auch einzeln + Action-Replay 6.0. Unter Tel. 07721/57617 (Zeljko verlangen) oder Btx: 0772157617

Suche Software (Anwendung/Spiele) im 128-Modus! Angebote an Frank Pelzer, Laienbergstr. 61, 7547 Wildbad 1, Tel. 07081/1864 oder per BTX: 070811864

Suche Tauschpartner für C64-Manager- und Wirtschaftssimulationen, aber auch andere deutschsprachige Software, Herbert Strenker, Tel. 0231/414776

Suche TAUSCHPARTNER, habe ca. 100 Disk. Schickt Eure Listen an: Daniel Willeit, Hirschstr. 16, 7212 Deißlingen-Lauffen, Tel. 07420/2796 oder BTX: 074202796-1

Suche dringend — zahle gut! FiBu 150 für C64, Original mit Anleitung, Tel. 0941/35912, ab 18.30 0941/33205

Suche Vereinsverwaltung mit Druckoption und Tabellierung für C64, nur Original oder PD, Tel./Btx: 02161/591493

★★★ Public-Domain-Software ★★★
Aufgepaßt! 128er-Club bietet günstig Public-Domain-Software für den PC 128. Nur 128er Software! Zur Auswahl stehen 23 tolle Disks u.a. mit Adventures, Utilities, Dateiprg. Natürlich auch Tausch möglich. Liste gegen Rückporto bei C. Evers, Fritz-Reuter-Str. 31, 4353 Oer-Erkenschwick

Private Kleinanzeigen

Bridge
Suche Diskette für C64, Christiane Kranz, Feldhausen 31, 2804 Lilienthal, Tel. 04298/2824

Schlusoftware, alle Fächer, alle Klassen, neu/orig. verpackt, z.b. Engl., Franz., Deutsch, Mathe, NP 80 DM, für 25 DM u. 19 DM, Tel. 04703/1833

Suche Rockmonitor u.ä. Prgrs. (3 Stimmen C64 + Dig. Drums) und Electrosound (Import England). Marco Müller, Steinrutsch 7, 6230 F-80, keine Piks.! Hi Claudio, da guckste, gelle!

Input 11/1985 gesucht. Wer kann helfen? Wer hat Source-Listing zu Jetflight? Dr. Meyding, 6330 Wetzlar, Stoppelberger Hohl 80

Suche orig. Disk. Imp. Mission, Printshop + Erw., Printmaster + Erw., Goonies, Loderunner, Kaiser, Space Taxi, Pirates! Ang. an: C. Wittemund, Obere Clignetstr. 31, 6800 Mannheim 1

★ ★ ★ Pirates ★ ★ ★
Suche f. C-64, dringendst Originale, vers. v. Pirates 1987, Microprose, zahle gut! Meldet Euch bitte bei Ralph: Tel. 05223/42238, nach 17 Uhr

Mastertext Plus DM 30,—, Hi-Eddi-Pl. DM 30,—, Maus 1350 DM 20,—, Turbo-Modul DM 15,—, Magic Voice DM 15,—, 10 Sport-Games (Kass.) DM 20,—, Buch Startexter DM 20,—, Ralf Jacob, Fuldablick 14, 3500 Kassel

Suche orig. Adventure Buckaroo Banzai (ca. 1985) mit Anleitung und eventuellem Lösungsplan, Telefon oder BTX: 053272259

Verkaufe Giga-CAD Plus 30 DM + The Sentinel 10 DM, Kassette + Marble Madness 10 DM, Kassette + 2 Bücher mit insg. 94 Basic-Programmen, zusammen nur 15 DM, Tel. 06853/3597

Textomat 128 mit Original-Buch gegen Höchstgebot abzugeben. Info 5143 Wassenberg, Pf 112 ★ all das # Btx-BKZ (17) 933600, Mitteilung: (17) 9333600 6666, Btx 024323602

Verkaufe Lernprog. fürs Gymnas. auf Disk: Learning English (Modern Course) 6 u. 7; Etudes Francaises Exchange, mit Anl. neuwertig, M. Kuhn, P.-Zapp-Str. 27, 5485 Sinzig

Profi gesucht, der mit ROSS-DRIVE (Oceanic) arbeitet und mein ROSS-Kernal wieder zum Laufen bringt! Jens Teichert, Mottelerstr. 24, DDR-7022 Leipzig

Suche christl. Software aller Art (Grafiken, Bibel usw.), 100% Antwort; M. Irmisch, K.-M.-Str. 5, DDR-7560 W.-P.-St. Guben

Ausland

Suche: Score/Supertrack, Editor (C64) und Sounds für D-10, Philippe Schenkel, Gustackerstr. 54, CH-4103 Bottmingen, Schweiz, Tel. 061/476894

■■■ Verkaufe Originale ■■■
Nur Top-Titel 5-30 DM, Liste gratis, tausche schnell, zuverl. (500 Games) ● Contact me ● 999% Ant. M. Schmelzer, A-4731 Prambachkirchen 108

■■■ Hallo Tape-User ■■■
Verk. Riesen-Tape mit mehr als 60 Programmen (Paint Magic, Decathlon, Archon..) 20 DM ■■ Manfred Schmelzer, A-4731 Prambachkirchen 108

VERSCHIEDENES

Hilfe, suche Schaltplan für eine Platine oder Fertigplatine, die mir die Lage des Schreib-/Lesekopfes meiner 1570 per LED-Anzeige wiedergibt + Einbauanl. gegen bar. M. Jarzombeck, S. Jens, Mittelstr. 80, 2000 Norderstedt

Achtung! Der C.U.C. (Computer User Club) sucht noch neue Mitglieder! Info gegen DM 1,— bei: Jost Menzel, Höhenweg 37, 4200 Oberhausen 1

RUN Jhgng. 86 + SH2 s. gut erhalt.: 25,—, AS M 9X V.88/89 s. gut erhalt.: 20,—, 24 x Happy c. s. gut erhalt. 86-89: 45,—, 2165 Harsefeld-Iss., Tel. 04163/3492

Verkaufe 64'er Zeitschriften ab Ausgabe 5/84 bis 3/90, Stückpreis 1,50 DM, Kestner, Tel. 0821/499192

Suche deutsche Anleitung zum Programm »Calc-Plus«, außerdem Computerfreak für Plus 4, mit Programmierkenntn. im Raum 83, 8, O.Österr., E. Bauer, Postfach 1172, 8390 Passau

Private Kleinanzeigen

Suche Heft RUN, März 1987, sowie Commodore Welt Spezial C16/116/P4 Heft **3/86** (= 16/1); **1/87** (16/2); **2/87** (= 16/2), auch sehr gute Fotokopie, zahle ggf. Neupreis, E. Bauer, Postfach 1172, 8390 Passau

Orig. 64er Disks: 1 + 2/88, 7-12/88, SH 18, 26, 27, 29, 33, 36-38 à 12 DM (zs. 170), 64er Hefte **mit** Prg. auf Disk 1 + 5/85, 1 + 2/87 à 5 DM, SH 5/85, 6/86, 9/86 à 8 DM, Tel. 08321/63571

Kaufe: Floppy 1541 II ca. 150,— DM, Farbmonitor ca. 250,— DM, Tel. 09421/43678

Verkaufe verschiedene Hardware für C64, z.B. Final Profi Cartridge 70 DM, Light-Pen mit Programm 25 DM, Betriebssystem-Modul 35 DM. Schreibt an Udo Brinkmann, Mittellinie 93, 2903 Petersfehn

Hallo! Wer benutzt sie noch, die alten CBM-Rechner? Suche Zubehör, Kontakte, Infos, Handbücher für 30xx-80xx, Telefon + Btx 02974/1569

Verkaufe 64er, 1541, BTX-Modul, Joysticks, Software für 600,— Westmark, Tel./BTX 065027637

Software u. Bücher für den C64/128 z. verk. Liste gegen Freiumschlag, H.-J. Diestel, Dorfstr. 79, 2263 Risum-Lindholm

★ ★ ★ Micro-Soft-Club '89 ★ ★ ★
sucht weitere Mitglieder, auch Mädchen. Infos gegen 1,— DM anfordern bei Mike Stahmann, Mühlenstr. 28, 2855 Bokel

BTX-Spiel-Club sucht Teilnehmer! Spiele-Infos + Werbegeschenk gegen 5 DM: FSE 5143 Wassenberg, PF 112, Btx-BKZ (17) 933600 ★ alldas # Programme 933600.666 + 933600.444 + 933600.123

Schneider CPC 464 mit Farbmonitor zu verkaufen, Preis VHB, M. Jonasdofsky, 2249 Odderade, Tel. 04806/1280, 20-21 Uhr, lange klingeln lassen

Verk. orig. RAM-1764-Erw. m. Disk, neu, oder tausche geg. WORDSTAR CP/M f. C128, W. Bader, Muslenplatz 10, 7730 VS-Schwenningen

Vollständiges Plus-/4-Motherboard, leicht defekt, fast alle Chips gesockelt, abzugeben (billige Ersatzt.) mit Rückporto. Angebote an: Andy Thaller, 8301 Neufahrn i. NB

Hilfe! Habe Apple IIc Printer mit 64'er Interf. kabel und C128. Kann nur Testbild drucken. Auch bei Geos o. Printfox. Brauche schnell Hilfe! Tel. u. BTX 02594/82633

Hey C64 Freaks, wer hat....
Druckeranpassung von CITIZEN 120 D an Data Becker-Programme Datamat 64 und Textomat plus? Tel./BTX 075555433 (Marc)

Suche RAM 1764 oder 1750. Angebot an Tel./BTX 091731851 ab 18 Uhr

Sensationell! Ich löse meine Sammlung auf (**nur Originale!**), z.B. C-1571, C-1531, Nadel- und Typenraddrucker etc. gegen Höchstgebot und Vorkasse! Liste von A. Krause, Flagentwiete 23, 2080 Pinneberg

Achtung Science-fiction Freunde, ca. 300 Perry Rhodan Romane u. Taschenbücher zu verkaufen. Liste gegen Rückporto, C. Röhrig, Sternenweg 7, 5450 Neuwied 1

★ ★ ★ 64'er Hefte abzugeben ★ ★ ★
Ausgaben: 4/85-11/85 (ohne Dez.) sowie 1/86-6/86, 7/86-10/86 und 12/86-12/87 für 2,— DM pro Heft + Vers.kosten, Tel. 0631/13258

Verkaufe 64er Sonderhefte Nr. 12, 23 und 34. Preis pro Stück DM 5,—, V. Ludwig, Oberer Triftweg 14, 3380 Goslar

Suche für MPS 803 Bedienungshandbuch sowie das Programm Finanzbuchhaltung für C64 (FiBu) mit Beschreibung, Tel. 07151/79836

Geos User Club. Der Treffpunkt für jeden Geos-Anwender. Infopaket und eine Geos User Post gibt es für 4 DM in Briefmarken. Heinisch, Xantener Str. 40, 4270 Dorsten 19

Verkaufe CBM 8032 und Doppelfloppy 8050 mit Handbüchern, Software und div. Zubehör gegen Gebot. Tel. (ab 18 Uhr) od. Btx: 0712371914

Verkaufe original Geocalc + Handbuch zum Preis von DM 50,—, Volker Ludwig, Oberer Triftweg 14, 3380 Goslar, Tel. 05321/41774

Verkaufe original Geopublish + Handbuch für DM 50,—, Volker Ludwig, Oberer Triftweg 14, 3380 Goslar, Tel. 05321/41774

★ ★ Verschenke ★ ★ PD-Software für C64/C128. Liste gg. 1 DM, R.-Porto anfordern bei Martin Schober, Robert-Koch-Str. 15, 8123 Peissenberg

Private Kleinanzeigen

Private Kleinanzeigen Private Kleinanzeigen Private Kleinanzeigen

Verkaufe: C64 II, 1541 II, Pagefox, Nordic Power Cartridge, Mouse 1351, 200 Disks (3 Boxen!), Literatur 20 64'er-Hefte, 100% o.k., VB 1100 DM, A. Ujeyl, Roseggerweg 16, 2940 Wilhelmshaven

Acht, Verk. Oldtimer ■ TI-99/4A ■ + Exp. Syst. + 32 K Erw. + Ex-Bas. + Disk-Manager + Ed. Ass + div. Zub., alles o.k., kompl. für 1800 DM, Tel. 06024/7814 ab 18.00 Uhr

Scanmaster Scanner f. C64/C128 u. Epson-Drucker (wird einf. auf d. Druckkopf gest.), Soft- u. Hardware kpl., bek. Grafikformate, VB 75,— DM, Tel. 02402/84254

Versch. monatl. neueste Ausgabe v. Magic-Disk (nur an Schüler), verk. 256 K Epromkarte 50,— DM, Tel. 0641/492913 (ab 20 Uhr)

Verk.: Data Becker-Führer für CP/M 128, Wordstar-Multiplan-dBase II je 15,—, alle Sonderh. 1-49 je 5,—, 64er Hefte gebunden, je Jahr 35,—, 1984-89, Tel. 09002/3971 o. Btx

Suche Kontakt zu C64-Freaks per BTX. Austausch von Tips, Tricks, Infos und Programmen. Mitteilungen an: Andre, BTX 02574744-000

Suche! Print und Pagefoxgrafiken aller Art (auch im Tausch), Michael Hartung, Oderstr. 56, 4040 Neuss 21, Tel. 02107/12202

Suche Einzelblatteinzug zum Star NL-10. Angebote mit Preisvorstellung an M. Hartung, Oderstr. 56, 4040 Neuss 21, Tel. 02107/12202

Verkaufe Data Becker Bücher: Simon's Basic (20,—), 64 Intern (25,—), Musikhandbuch (15,—), Adventures (15,—), Bernd Weckerle, Sudetenstr. 9, 7910 Neu-Ulm, Tel. 0731/712871 ab 15.00 Uhr

Suche 64er Sonderhefte SH-Nr. 4/85, 6/85, SH 5, 16, 18, 19, 24, 32. Angebote an: Bernd Weckerle, Sudentenstr. 9, 7910 Neu-Ulm 7, Tel. 0731/712871 ab 15.00 Uhr

Ich suche ALLES über den Drucker STAR LC-10 (mit einfachem Userportkabel angeschlossen). Tel./BTX: ★060611816-0001 ≠! PS: außerdem suche ich PD-Software!!

Plus/4: Suche Botticelli 1 + 2, Create Page, Kurvendisk, Mercenary, Ace 64 K, Kickstart, Grandmaster, Sommerolympiade, Tel. 05205/6000, werkt. 10-17 Uhr (Tienes)

– Suche –
Amiga 500 mit Zubehör bis 700 DM, U. Aßmus, Alte Harth 63, DDR-9055 Karl-Marx-Stadt

Verk. Plus/4, 1551, Monitor 1802, Joystick, 1 D.Box mit 30 Disk, Zeitschriften, nur beste Software! Bitte helft! Für 750,— DM, B. Kuk, F.-Heckert-Str. 12, DDR-5500 Nordhausen

Ausland

Computerfreak sucht alles von Computern (Floppies, Datasette, Scanner). Preis nach Vereinbarung, Claudio Battista, Kirchstr. 16 a, CH-9430 St. Margrethen, Tel. 071/712279

Suche: Score/Supertrack, Editor (C64) und Sounds für D-10, Philippe Schenkel, Gustackerstr. 54, CH-4103 Bottmingen, Schweiz, Tel. 061/476894

ZUBEHÖR

Suche möglichst billig Drucker für C64 und Schnellader (200 x). Schickt Angebote an Th. Cron, Logenstr. 20, 4300 Essen 1

Suche Monitor 1901 oder 1084 und Floppy 1571, Tel. 0203/595865

Farbmonitor ★ Farbmonitor
Phillips, FBas. (C64, etc.), dreh- + schwenkbarer Fuß, entspiegelt, 36 cm Diagonale + Kabel, 320 DM, Tel. 089/803228
Farbmonitor ★ Farbmonitor

Verkaufe Akustikkoppler s21d mit Terminalprogramm, Userportkabel, FTZ-Nummer, kaum gebraucht, für nur 110 DM, Baumgarten Michael, Tel. 09452/1653

Verkaufe wegen Systemwechsel, Action Repl. MK 5 Prof. VB 95,—, Drucker MPS 803 gegen Gebot. Zub. Bookware: C64-Geos 1.3 deutsch, inkl. Disk VB 45,—, Tel. 07527/4414

PageFox-Modul mit Maus, 200 DM, Tel. 0231/216971 ab 17 Uhr

Printerface, G-Version f. 24-Nadeldrucker inkl. 32 KB RAM, NP 400,— für 300,— abzugeben, **Giga-CAD** + Objekterweiterung (2 Bücher + 4 Disks), NP 100,— für 60,— VB, Tel. 06142/53832

Suche Modem Hans oder Diane komplett mit Software u. Handbuch, Tel. 02931/12943 ab 17.00 Uhr

Colour-Printer für Star LC10 Colour, FP 50,—, Tel. 0208/26809

Verkaufe wegen Systemwechsel Btx-Decoder-Modul 175,—, RAM 1764 170,—, GEOS 128 V2.0 80,—, alles über GEOS 2.0 35,—, Mega Pack 1 35,—, Printfox 50,—, Colour-Printer 80,—, Peter Murer, Ebner-Eschenbach-Weg 30, 2050 Hamburg 80

Suche 64er II-Tastatur. Bitte um Angebote an Tel. 04955/7077 n. 19.00 Uhr oder an BTX-Nr. 049557077 001

Verk. BTX-Mod. II 250 DM, Prof. DOS 128/1571 200 DM; Dolph. DOS C64/1541 120 DM; 4 MHz-Karte 180 DM; Brother EP44, Thermodrucker 250 DM, Tel. 09269/1592 od. BTX 092697151

Suche dringend Centronics-Interface für Star NL-10 Drucker! Christian Schreiner, Adenauer-Allee 18, 4650 Gelsenkirchen (Telefon: 0209/591960 nur Sa + So)

Verkaufe Maus 1351, Floppy 1581 (3½ Zoll!), Wiesemann 92008 JG-Interface (Centronics an Commodore seriell). Alles in Top-Zustand, Preis VB, call 0231/352276

Verkaufe def. 1541 an Bastler für 60 DM, ferner Datasette (30 DM), 18 Ausgaben Happy-Comp. (8/88-1/90) 60 DM, Tel. 05831/2175

Fischertechnik Trainingsroboter mit C64-Interface zu verkaufen, nur komplett, für VB 500 DM, Tel. 07502/1472

Verk. Monitor Otake Farbe 500 DM, Drucker Epson GX-80 500 DM, für C64/128, Tel. 07476/8519

Biete an: US-Robotics »Courier«!
HST 19200 bps für 1700,— DM
HST 38400 bps für 2700,— DM
inkl. div. Zubehör u. 24 Monate Garantie, Tel. 0511/2110635

Verk. Printfox 1.2 original m. Anl., Wiesemann-Interface 92000/G orig. verpackt, je 55 DM. Suche mon. Monitor, Exos V3, MK-V-Modul. U. Busch, Achternhof 24, 2400 Lübeck

Verkaufe original Hard- und Software (für bis zu 25% des NP). Liste gegen 1 DM in Briefmarken bei: Markus Massar, In den Wiesen 6, 6521 Mölsheim, 100%ige Antwort!

Suche Dataphon s21/23d oder Modem (2400 B) für den C64. Wer ist so nett und hat Telefonnr. vom Bereich D'dorf? Schreibt an Thomas Merten, Goethestr. 30, 4040 Neuss 1, Tel. 02101/48582

Verkaufe wegen Systemwechsel Star SG 10C, kaum gebraucht, mit deutschem Handbuch und Kabel, für 250,— DM, Jan Ruhnke, Tel. 04152/73965

Suche Drucker bis 150 DM, für C64, D. Jansen, Tel. 0201/675351 ab 20.00 Uhr

Wegen Systemwechsel C64, Floppy und Präsident-Drucker 6320 sowie diverses Zubehör zu verkaufen, Preis VHS, Tel. 07261/64276/BTX 0726/64276

SX64 mit Centronics-Kabel, Simons Basic, Akustikkoppler u. div. Software, VB 800,—, Tel./BTX: 02261/45600

Suche Pagefox und die CMOS-RAM-Platine aus dem Heft 3-89, verkaufe Computer-Kurs kompl., H. Cichon, Carl-Diem-Str. 17, 5130 Geilenkirchen, Tel. 02451/2687

Verkaufe Plotter/Scanner von Fischertechnik für C64 und C128 + dazugehörige Software, Tel. ab 14 Uhr 07645/1000

I/O-Karten für C64/128, 24 Kanäle pro Eurokarte, Optokopplertrennung, optische Anzeige, einfachste Software! Günstiger Preis! Näheres: R. Detering, Tel. 07741/64829

Commodore Btx 2-Modul, Koppler oder Modem (Hayes), 1200 B vollduplex mit allem notwendigen Zubehör zu kaufen ges., Dörr, 4220 Dinslaken, Tel. 02134/96608 ab 18.00

Verkaufe: 40 Kassetten mit Games + Aufbewahrungsboxen = DM 100,—, 2 Tapes + Buch = DM 80,—, 2 Joysticks + Maus + Zubehör = DM 60,—, C128 + Bücher = DM 200,—, Tel. 02682/1835 ab 17.00

Suche Traktor für Typenraddrucker Brother HR-10C und das Adreßprogramm SM-Adreva 64 gegen gute Bezahlung, Tel. 07961/3265

BTX BTX BTX BTX BTX BTX BTX
BTX-Verlängerungskabel preisgünstig abzugeben, Tel. 02681/6898
BTX BTX BTX BTX BTX BTX BTX

Thomson-Farbmonitor, neu, 128/64-kompatibel, VB 400 DM, Tel. 08504/4991

Akustikkoppler Dataphon s21d (Postzulassung), VB 120 DM, Tel. 08141/44245

Verkaufe BTX-Modul 2, neuwertig, zum Preis von 220,— DM, H. J. Schlimpen, Dorfstr. 2, 5441 Sassen

Pagefox und Videotextdecoder für C64, Tel. 05155/1898

Verkaufe: Dataphon s21d mit Kabel/C64, Preis: 170,— DM, Bonito-Superverter, mit Bonito-Softwarepak.: RCA-IR86 + DF-IR86. Paul Lipkow, Gernsheimer Str. 19, 5000 Köln 91, Tel. 0221/895543

Sensationell! Ich löse meine Sammlung auf (**nur Originale!**), z.B. Handyscanner 64, Pagefoxmodul, Steckplatzerweiterung etc. gegen Höchstgebot und Vorkasse! Liste von A. Krause, Flagentwiete 23, 2080 Pinneberg

Computerfan aus der DDR (17) sucht Drucker für C64 (billig), möglichst 100% o.k. oder Präsident-Drucker auch leicht defekt! Vielen Dank! Mario Neugärtner, Guts-Muths-Pl. 14, DDR-5230 Sömmerda

Suche Rex-RAM-Floppy 256 K für C64, Tel. 06421/15697

Original CMOS-RAM-Platine aus 64er-3/89 mit 4 x 32 K RAMs, techn. + opt. o.k. für DM 200,— zu verkaufen, Tel. 069/544316

Suche: BTX-Decodermodul II bis DM 130,—, 1 Farbmonitor bis DM 300,—. Angeb. BTX: ★04779478≠ oder Tel. 04779/478

Verkaufe: Monitor 12" amber 65,—, Com. Interface für Star NL 10 50,—, Wiesemann Cent. Interface 92000/G 80,—, alle Sonderhefte 1984-89 à 5,—, Tel. oder BTX 09002-3971

Suche Drucker mit sehr gutem Schriftbild, betriebsfertig für C64C, Angebote mit Preis und Schriftprobe an Jürgen Weiland, Prinzregentenstr. 90, 1000 Berlin 31

Floppy SFD-1001 mit Interface für C128 und C64 abzugeben mit Unterlagen, Preis nur 500 DM VB, Telefon 0234/230393 ab 18 Uhr

Suche Data-Becker-Interface, steckbar, für Epson FX80 zum VC64 seriell, Tel. 089/683318

Verkaufe Typenraddrucker Olympia Carrera mit Interface, anschlußfertig an C64, VHB 550,—, Tel. 06121/24960 (ab 18 Uhr)

Verkaufe: Pulsar-Eprombrenner von Roßmöller — nicht gebraucht — VB 100 DM, 64'er-Test 8/88, Tel. 02603/4374

Suche Centronics-Interface für den Star NL-10, evtl. mit Druckerkabel für den Amiga 1000. Ich biete 80,— DM, Tel. 07123/32170 (Wolfram verlangen)

Verkaufe Btx-Decoder-Modul II für C64, Preis: DM 250,— (fast neu), Interesse? Tel./Btx: 06721/41487

★★★ Suche günstig Farbmonitor ★★★ für C-64, Oliver Lücken, Tel. 0511/421331, auch BTX

Verkaufe: Philips Farbmonitor CM 8520 wegen Systemwechsel für 250 DM, Thomas, Tel. 06131/94997

Verkaufe Drucker LX 800 mit Wiesemann Interface zusammen mit Superscanner III von Scanntronic NP 950,— DM für 550,— DM (nur zusammen), Tel. 07121/610238 (ab 18 Uhr)

Zu verkaufen: Eddison, Eddifox, T&T zum Pagefox, ca. 100 Disk mit Printfoxbildern, 1750 RAM Epromer etc., diverse Bücher C64/128, Preis VB, Tel. 02302/24757

Wichtige Hinweise für alle Kleinanzeigeninserenten:

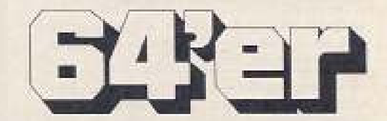
★ Kleinanzeigenaufträge **ohne Absenderangabe auf der Rückseite der Karte**

sowie

Anzeigentexte unter **Postlagernummer** können leider **nicht** veröffentlicht werden.

★ Zur Bezahlung von Kleinanzeigen können ab sofort **keine Fremdwährungen** mehr angenommen werden.

★ Bitte achten Sie auch darauf, daß Ihre Auftragskarten **immer vollständig** ausgefüllt sind (z.B. Unterschrift)



64'er Computer-Markt

Private Kleinanzeigen

Verk. CP/M-Modul f. 64er 50,—, 2 x 1351 je 30,—, User Port Weiche 15,—, Pagefox 180,—, Action Replay MK V 80,—, Drucker Seikosha SP1000VC 140,—, Tel. oder BTX 09002-3971

Verk.: Printfox-Basar 40,—, Colorprinter m. Farbb. 50,—, Eddifox 40,—, Cheese Add on 30,—, Characterfox 30,—, CP/M-Buch f. 128er, Maus ★4 25,—, Tel. oder BTX 09002-3971

Verkaufe: Superscanner III orig. mit Disk von Scanntronic für DM 150,—, Richard Fessl, Tel. 0821/992578 ab 18 Uhr, BTX 0821/992578

Verkaufe BTX-Decoder-Modul II für C64 und C128, Preis DM 150,—, Ludwig Volker, Oberer Triftweg 14, 3380 Goslar, Tel. 0532/141774

Günstig BTX: Verkaufe BTX-Modul I 100 DM, verkaufe BTX-Term. von Stockem C64 100 DM (NP 200), Tel. 09409/307, BTX: 09409/307

Verk. Seikosha SP 180 VC + Ständer + Papier 400,—, Diashowm. 50,—, Test Drive II 45,—, Buch »Alles ü. d. C64« 45,— M. Pilichowicz, Untere Landstr. 5, 7890 Waldshut-Tiengen 1

Suche SX64, wenn möglich ohne Gebrauchsspuren, kann auch defekt sein, sowie Floppy für C64 und Drucker GP 550-Interface für C64, Tel. 08552/3929

Suche Modulhandbuch RAM-Modul 1764. Suche Druckerhandbuch MPS 803. Zahle nach VB. Jörg Krolmann, Niedereschstr. 61, 4434 Ochtrup

Suche!! Dringend BTX Terminal und Modul II. Preis ca. 150 DM für C64, Markus Wirtz, Pf. 1548, 2972 Borkum, Tel. 04922/1537, suche auch Drucker

■■■ **Handbuch gesucht** ■■■, möchte Handbuch zur 1764-RAM-E., zu **privaten Zwecken**, geliehen haben (falls zulässig): Jens Becker, K.-Kollwitz-Str. 1, 2210 Itzehoe, Tel. 04821/78874

Verkaufe: Seikosha-Drucker GP-100 VC (100 DM), Datasette 1530 (10 DM), 100% o.k., Tel. 06066/1353

Suche gebr. Farbmonitor für meinen C64. Angebote bis DM 300,— an BTX ★ 04779478 # oder Tel.: 04779/478

C64 Einsteiger DDR s. preisw. Floppy + Softw. Datasette, Drucker, Lit. + nützl. Zubeh. Biete Übern. bis 4 Pers. im komf. Bungalow im Erzgeb. D. Lucas, Dieckmannstr. 30, DDR-9400 Aue

Suche dringend Floppy für C64, da Datasette mich frustriert, bis max. 100 DM. Suche kostengünst. Lit. Soft- u. Hardware. Lutz Steinberg, DDR-2601, Kronskamp 90

Ausland

Verkaufe RAM-Erweiterung 1750, 512 KB Fr 180,—, Drucker MPS 802 Fr. 180,—, nur CH. Tel. 027/632979

Verkaufe Drucker Star NL-10 mit Interface für C64, kompl. neuwertig, um öS 1900,—, Johann Schweiger, Berlinerring 6/10, A-8047 Graz, Tel. 0316/3012792

Suche Parallel-Interface für Drucker Star NL-10, Johann Schweiger, Berlinerring 6/10, A-8047 Graz, Tel: 0316/3012792

GEWERBLICHE KLEINANZEIGEN

★ **LOHNPROGRAMME** für 64/128 ★
J. Ganderka, Amselw. 1, 2095 Marschacht 1

★ **Programm-Autoren für den C64 & C128 gesucht!** ★
Sie haben ein selbstentwickeltes fehlerfreies Programm? Werbung & Vertrieb übernehmen wir – Sie erhalten %-Anteil vom Gewinn.
Horst-Dieter Scheiba
Soft- & Hardware-Vertrieb
Talstr. 26, 8901 Dinkelscherben

Wir reparieren Ihren Computer an 1 Tag!
Telefon 0241/500556

Commodore-Reparatur
CSS, Peiner Str. 170, 33 BS, Tel. 0531/51015

PVC-Bastelgehäuse in PC-Design
45 x 36 x 15 cm
DM 35,— + NG
Info – Schmolz Unternehmensberatung,
Neuss Tel. 02101/44055

Gewerbliche Kleinanzeigen

EROTIKA – außergewöhnl. Adventure, aufregende Bilder, deutsch C64, 3 Disks, 29,95 + NN, EROTIKA II-19,95, EROTIKA III-19,95, alle 49,95 + NN. H. Schmidt, Louise-Schröder-Str. 7, 3000 Hannover 61

■■■■■■■■■■■■■■■■■■
COMPUTERKAUF leichtgemacht
Wir finanzieren Ihren Computer und Zubehör. Info anfordern! Auch für Händler interessant.
SKG Bank, Postfach 321, Cecilienstr. 4, 6600 Saarbrücken, Tel. 0681/3030114
■■■■■■■■■■■■■■■■■■

★★ **Schrittmotor-Interface** ★★
XYZ-Steuerkarte für C64/80xx/xx und andere. Komp. mit Netzteil und 3 Schrittmotoren **DM 269,–** ■ **Bohrprogramm f. C64 DM 98,–** ■
Info DM 2,-
PME, Hommerich 20d, 5216 Rheidt

COMMODORE-SERVICE-MANUALS für alle Typen liefert ab sofort Schaltungsdienst LANGE BERLIN, Pf. 470653, D-1000 Berlin 47, Tel. 030/7036060, Telex 184339

PUBLIC-DOMAIN-SOFTWARE für C64. Liste für 1,50 DM in Briefmarken bei DEBROSOFT – 4787 GESEKE – BAHNWEG 16

■ **Astrologie mit Computer** ■
International geschätzte Astrologenprogramme, professionelle Deutungsprogramme, Lernprogramme für Anfänger, Handschriftanalyse, Bio-Rhythmus, Astro-I-Ging.
Info gegen DM 2,– in Marken.
Astron, K.W. Bonert, Peter-Marq.-Str. 4a, 2000 Hamburg 60

★★ **Dias ordnen mit Computer** ★★
C64, C128 und PC; bis zu 100 000 Dias; Suchzeit 1 Sekunde. Info gegen Rückporto bei: Dipl.-Ing. W. Grotkasten, Birnenweg 6, 7060 Schorndorf, Tel. 07181/42846

FANTASY-GIRL-Adventure Ihrer Träume, SEX-MISSION-erotisch, freches Science-fiction-Adventure, je 2 Disks, deutsch, Supergrafik, C64/128, je 39,95, beide 59,95 DM + NN. H. Schmidt, Louise-Schröder-Str. 7, 3000 Hannover 61

■■■■■■■■■■■■■■■■■■
DIN-A3-Plotter
Kein Spielzeug! **Bausatz** kompl. mit Gehäuse und Interface nur **DM 298,–!**
Fertiggerät nur DM 398,–!
Bauplan **DM 10!** Auflösung 0,1 mm, Geschwindigkeit ca. 70 mm/sec.
Kostenloses Info bei:
P. Haase, Dycker Str. 3, 4040 Neuss 11-Grefrath
Tel. 02101/84340 ab 17.00 Uhr
■■■■■■■■■■■■■■■■■■

■■■■■■■■■■■■■■■■■■
Messeneuheit – Umbaugehäuse für C64, komplett mit integriertem Trafo, separatem Keyboard, Platz für 2 Laufwerke – Information: Schmolz Unternehmensberatung, 4040 Neuss
Tel. 02101/44055
■■■■■■■■■■■■■■■■■■

Neueröffnung in Hofheim Computershop Falz
Der Shop für C 64-Freaks.
Wir bieten: Ankauf defekter und gebrauchter C 64, Artikel, Reparaturen, Umbauten auf Speeddos, Exos usw.
Verkauf aller Rex-Datentechnik-Artikel, neue 64er-Floppy mit ½ Jahr Garantie, 279,— DM, und gebrauchter C 64 190,— DM.
Telefon 06192/36969

★★★★★★ TOPSOFT ★★★★★★
SOFTWARE-VERSAND
Postfach 4, 8133 Feldafing
A M I G A ★ C64/128
A M I G A-PD ★ C64/128-PD
SCHNEIDER CPC ★ ATARI ST
SEGA MASTER SYST. ★ NINTENDO
SEGA MEGA DRIVE ★ PC ENGINE
Computerhardware/Zubehör
Gratisliste sofort anfordern!
Bitte Computertyp angeben !!
★★★★★★★★★★★★★★★★★★★★

Erotische Adventure für C64/128, deutsch, Supergrafik, Katalog gegen Rückporto, Software-Versand H. Schmidt, Louise-Schröder-Str. 7, 3000 Hannover 61

COMPUTER – FREUNDE
Übernachtung in Amsterdam muß nicht teuer sein. **45,-gld. + 5,-gld. Tourist u. Mehrwertsteuer.** Prospekt anfordern. Hotel Olton, Utrechtsedwarsstr. 79, NL-1017 Amsterdam

Gewerbliche Kleinanzeigen

Kleinbetriebe ★ Vereine ★ Hausverwaltungen Datenbank, FIBU, Textverarbeit., Bankeinz., Mahng., Statistik, Datensicherheitssysteme, Modul-integriert, 100% Maschinensprache, kmpl. Standardversion C64/C128 98/128 DM
Fa. Karl-Heinz Weiß, Tel. 0201/675449
D-4300 Essen 11, Aktienstraße 170

CCS Computer Shop C 64
An- und Verkauf von Alt- u. Neugeräten, Hardware/Reparatur/Wartung/Software. 24-Std.-Reparatur Service-Festpreis + Material. C 64, 1541, 1570, 1571, 128c + 128d. Günstig Hard- u. Software-Restposten. Speeder/Module/C 64 II-Gehäuse inkl. Umbau 49,—, Hard- u. Software für Atari/Amiga/C16/C116/Plus 4 – Info kostenlos.
CCS Computer Shop C64, Langenhorner Ch. 670d, 2 Hamburg 62, Comp.-Typ angeben.

★ Public Domain Software für den C128 ★
★ Höpfner Software ★
★ Umenfeld 7, 5206 N.-Seelscheid 2 ★
★ Top-Programme von 1 bis 6 DM ★
★ jetzt neu Fakturierungsprg. 99,— ★
★ Kassenbuch 79,– FIBu 139,– Lohn 199,– ★
★ Preiswertes Zubehör und Farbbänder ★
★ Bitte fordern Sie unseren Katalog an! ★

BAUFINANZIERG 1990 Darl., Steuern x129,- VEREINSVERWALTUNG x 79,- KASSE 39,- FINANZBUCHHALTUNG x 89,- x=Demo 15,- Lohn/EKSteuer 1989 69,- Biorhythmus 49,- RENTENBERECHNG. 98,-ASTROLOGIE 49,- AKTIENCHARTS x 79,- Info 64/128 anf.
KHK-SOFT KLAUS HEIN, SALZSTR. 28 A 8950 KAUFBEUREN, Tel. 08341/81357

PD-Software für C64 u. C128 auf farbigen Disks für 2 DM. Liste gegen Rückporto bei: W. Herberich, Hagerstr. 47, 6960 Osterburken

---

EINKOMMEN-/LOHNSTEUER 1990
(C64 – C128)
Steuerreform. Alle Einkünfte, Sonderausg., agw. Belastg., Berl.-Präf. Steuerverzinsg. Auch 86-89 lieferbar. Disk 69 DM + Versk., Aktual. 1991: 35 DM, Info + Demodisk 2 DM.
Dipl.Finw. G. BOHNENKAMP, Meißener Dorfstr. 3a, 4950 Minden, ☏ 0571/33855

Für CBM PC-128 und C-64:
Komfortable EINNAHMEÜBERSCHUSS-RECHNUNG n. § 4.3 EStG (nur f. PC-128) und prof. Progr. aus den Bereichen HOMÖOPATHIE, ASTROLOGIE, ASTROMEDIZIN, BIORHYTHMIK, PERSÖNLICHKEISANALYSE u. HEILPRAKTIKER-PRÜFUNG; umfangr. Info kostenl.
BEATE ZILLE – SOFTWARE
Oskar-Schindler-Str. 5, D-6000 Frankf./M. 56,

Vereinsverwaltung ab 69,— DM
Prüf-Diskette Verein 20,— DM
Kassenbuch 30,— DM
(C64, C128, MS-DOS). Info bei IS-Soft, Bergfeld 21, 8261 Tittmoning

---

★ ★ LOHN-EINKOMMENSTEUER 1989 ★ ★
vom Fachmann. Berechnet (fast) alles. Mehrseitiger Ausdruck
C64/C128/C16/Plus/4 59 DM
Info: – 1,— Dipl.-FinWirt U. Oluts, Bachstr. 70c, 5216 Niederkassel 2, Tel. 02208/4815 (ab 18.00)

— C64 — Kalorien/Joule-Programm auf original Commodore Diskette, nur 20 DM inkl. Versand, Tel. 04101/64907, Bestellung an J. H. G. Software, Postfach 2002, 2080 Pinneberg

---

!!! BESUCHEN SIE UNS !!!

ELEKTRONIK & COMPUTERTAGE SAAR; Verkaufs- & Informationsmesse 18.-20.5. Kongreßhalle Saarbrücken

---

■ REPARATUREN !!! ■
■ ..sind Vertrauenssache ■
■ Wir leisten seit 7 Jahren Service an ■
■ Commodore Computern – zu Festpreisen ■
■ mit Garantie im 24 Std.-Service. SUPER ■
■ Festpreise ! Z.B.: ■
■ C64 = 80,— DM inkl. Ersatzteile ■
■ 1541 = 80,— DM inkl. Ersatzteile ■
■ 128er = 80,— DM inkl. Ersatzteile ■
■ AMIGA = 40,— DM + Material ■
■ jeweils mit Garantie auf get. Teile! ■
■ Wir reparieren auch f. Händler ! ■
■ SPACE SOFT Int. Wagner ■
■ Altewiekring 39, 3300 Braunschweig ■
■ Tel. 0531/74051 Fax. 0531/71160 ■
■ ..Das zuverlässige Team! ■

BTX-Verlängerungskabel 5 m : 25,80 DM
jede weitere m : 1,50 DM
+ 4,50 Verpackungsanteil
SSK, Postfach 1403, 5230 Altenkirchen

DAS LOTTOSYSTEM LIMES. Jetzt neu mit LOTTOMANAGER, dem Superzusatz zu LIMES. Unschlagbar: 80% aller Ziehungen liegen im System! Einzelspieler und Tip-Gemeinschaften erhöhen jetzt enorm ihre Gewinnchancen durch optimale Planung! Für Normalspiel u. System-Tips. **LIMES-V1.A** DM 90,—, mit **LOTTOMANAGER-64** DM 139,— (+ Vers.-Kosten) oder INFO bei:
D&D-SOFTWARE, Pf. 245, 8732 Münnerstadt

Public Domain für C 64, Demo-Disk + Liste 5 DM (Schein/Scheck) anfordern bei: PD-Pool J. Gapmann, Maubeshauser Straße 55, 5650 Solingen 11

K-H.W. Software Inh. Karl-Heinz Weihrauch
4100 Duisburg 12, Gartsträucherstr. 76

Farbbänder, Etiketten, Disketten, Diverse Hardware- und Software Angebote, Public Domain Software. Für IBM/C64er/Amiga. Kostenlose Information. (Bitte angeben für welchen Rechner, Drucker, Laufwerk!)
★ ★ ★ Gratis-Info bei siehe oben ★ ★ ★

C64/128 DELTA-SOFT C64/128
VOKABELTRAINER: Engl., Frz., Ital., Latein, Russisch je 1000 Vokabel nur 20,—, 30 weitere Programme ab 10,—, PD-Disks je 5,—, INFO 1,—!! Auch Programmankauf! F. Krüger, Im Tannenbusch 38, 5300 Bonn 1

Alle Drucker-Farbbänder und Etiketten in 40 Größen: äußerst günstig bei Walter Kuhn, EDV-Zub., Hessenstr. 7, 6340 Dillenburg 2, Tel./Btx 02771/32888, Info anfordern.

Neu! Maschinenschreib-Lehrgang! vom Lehrer entwickelt! 15 DM + NN. R. Vollmann, Postf. 128, 844 Straubing

---

VERSANDHANDEL FÜR SOFTWARE
POSTFACH 1315
D-2390 FLENSBURG
Tel. 0461/28075
LISTE ANFORDERN/COMPUTER ANGEBEN

PD-Soft! Tolle Paketpreise! Liste gegen 1-DM-Marke bei: PD Copy-Service, PF 100226, 3167 Burgdorf

---

Lotto-Monitor f. C64, alle Lottozahlen, Tape + Disk, in Assembler, 20,— DM + 7,— DM Nachnahme, Tel. 02932/32802

■■ C64/1541-Reparatur ab DM 55,— ■■
Hoffmann electronics, Heidelberger Landstr. 115, 61 Darmstadt 13, Tel. 06151/52351

Reparaturen: C64 o. Floppy 1541 nur 80 DM. Disk 5,25" 2D 4,90! RBW-Computer, Eichhahnweg 32, 3300 Braunschweig, Tel. 0531/372551

Achtung:

Wir machen unsere Inserenten darauf aufmerksam, daß das **Angebot**, der **Verkauf** oder die **Verbreitung** von urheberrechtlich geschützter Software nur für Originalprogramme erlaubt ist.

Das Herstellen, Anbieten, Verkaufen und Verbreiten von **»Raubkopien«** verstößt gegen das Urheberrechtsgesetz und kann straf- und zivilrechtlich verfolgt werden. Bei Verstößen muß mit Anwalts- und Gerichtskosten von über DM 1 000,— gerechnet werden.

Originalprogramme sind am Copyright-Hinweis und am Originalaufkleber des Datenträgers (Diskette oder Kassette) zu erkennen und normalerweise originalverpackt. Mit dem Kauf von Raubkopien erwirbt der Käufer auch kein Nutzungsrecht und geht das Risiko einer jederzeitigen Beschlagnahmung ein.

Wir bitten unsere **Leser** in deren eigenem Interesse, Raubkopien von Original-Software weder anzubieten, zu verkaufen noch zu verbreiten. Erziehungsberechtigte hatten für ihre Kinder.

Der Verlag wird in Zukunft keine Anzeigen mehr veröffentlichen, die darauf schließen lassen, daß Raubkopien angeboten werden.

64'er TEST

Die Programmpakete *Faktustar 64* und *Faktustar 128* sollen bei der Bewältigung der alltäglichen Büroarbeit eines mittelständischen Unternehmers behilflich sein. Wir haben getestet, ob sie ihr Versprechen in der Praxis einhalten können.

Der Compute



Das Hauptmenü von *Faktustar* sieht umfangreich aus, ist aber grafisch unbefriedigend gelöst



Es sind oft Eingaben notwendig, die bei Fehleingaben zu einem Überschreiben der Bildschirmmaske führen

von Andreas Friedrich

Wer seinen Status von »angestellt« zu »selbständig« ändert, muß recht bald feststellen, daß die mit dem Beruf verbundenen Büroarbeiten stark zunehmen. Hatte man bisher mit dem Ausfüllen von Urlaubsanträgen und Formularen zur Steuererklärung so gut wie alle berufsspezifischen Schreibarbeiten abdecken können, droht nun eine Papierflut biblischen Ausmaßes hereinzubrechen. Lieferscheine und Rechnungen müssen ausgestellt, Lagerlisten aktualisiert und Kassenbücher geführt werden. Für diese Routinearbeiten ist das Programmpaket *Faktustar* konzipiert.

Mit Hilfe des Hauptprogramms ist der Anwender in der Lage, Angebote, Lieferscheine und Rechnungen auszudrucken, wobei die dazugehörigen Adressen per Datei oder von Hand eingegeben werden können. Das Programm aktualisiert anhand der Lieferscheine die Lagerdatei und das Kassenbuch automatisch. Diese lassen sich vom Hauptmenü aus auch manuell auf dem laufenden halten. Darüber hinaus existiert eine Option zum Gestalten des firmeneigenen Briefkopfes.

Ein weiteres Programm befaßt sich mit dem Ändern und Sortieren von Adressen. Verwirrend ist in diesem Zusammenhang der Menüpunkt »Daten einladen«. Wählt man diesen, läuft das Datenlaufwerk ohne jeglichen erkennbaren Nutzen.

Programme zum Sortieren der Adressen und Lagerlisten sowie zum Editieren des Kassenbuchs runden das Programmpaket ab. Lobenswert, daß die Programmentwickler an die Besitzer von älteren Programmversionen von *Faktustar* gedacht haben; deren Daten lassen sich mit Hilfe eines eigenen Programms in das Format der aktuellen Version 6.5 konvertieren.

Die Unterschiede zwischen *Faktustar 64* und *Faktustar 128* sind gering. Der C128 bootet nach einem Reset ein Menü, von dem aus der Anwender alle Programme aufrufen kann, die im 128'er-Modus laufen; eine sehr praktische Angelegenheit, die man sich auch für die 64'er-Version wünscht. Darüber hinaus befindet sich auf der Diskette ein kleines, zeilenorientiertes Textverarbeitungsprogramm, das zur Eingabe und Drucken von Texten zwar fähig, aber nur bedingt geeignet ist. Eine weitere Zugabe der 128'er-Version ist ein gräßliches Geräusch, das auftauchende Bildschirmmeldungen unterstützt. Zum Glück ist in nahezu jedem Monitor ein Lautstärkeregler eingebaut.

Die ersten drei Dinge, mit denen sich jeder Anwender auseinandersetzen muß, sind die Anleitung, der Schnell-Lader und der Kopierschutz. Normalerweise erwartet man von den beiden ersteren, daß sie vorhanden sind, um dem Käufer die Anwendung des Programms zu erleichtern, von letzterem, daß er das Anlegen einer Sicherheitskopie erlaubt. Wer bei *Faktustar* nach Anleitung und Schnell-Lader sucht, wird zunächst enttäuscht. Zwar befindet sich auf der Diskette ein Programm, welches Anleitung heißt



***Faktustar* hält sich beim Ausdruck an die üblichen Standards**

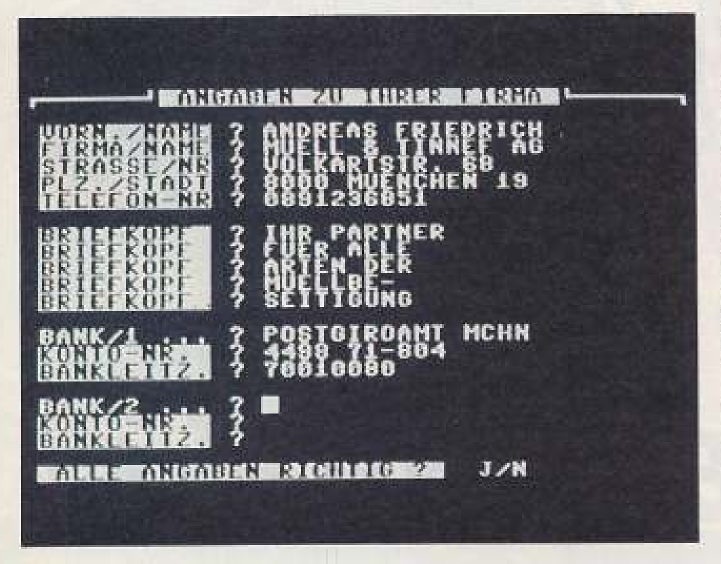
und einen knapp acht Seiten umfassenden Text ausdruckt, aber mehr als eine Hilfe für den Einstieg bietet diese »Anleitung« nicht. Wer sich mit dem Programm vertraut machen will, muß nach der Trial-and-Error-Methode alle Programme und Menüpunkte ausprobieren; nur mit der Anleitung allein kann man sich nicht in das Programm einarbeiten.

Das Anlegen einer Sicherheitskopie gestaltet sich nicht minder kompliziert. Gegen die Einsendung von 30 Mark an den Hersteller erhält jeder Besitzer von *Faktustar* genau eine Kopie seiner Programmversion. Der Anwender selbst kann die Diskette mit dem Programm nicht so ohne weiteres kopieren; sie ist mit einem relativ sicheren Kopierschutz versehen. Für den, der auf die dem Programm anvertrauten Daten angewiesen ist, stellt diese Maßnahme eine Verteuerung von *Faktustar* quasi durch die Hintertür dar. Schließlich vergeht bis zum Eintreffen der Sicherheitskopie mindestens ein Tag, und oftmals benötigt man wichtige Daten sofort.

Beginnt man mit dem Programm zu arbeiten, kommt man aus dem Staunen nicht mehr heraus. *Faktustar* beherrscht weder Groß-Kleinschreibung noch die deutschen Umlaute. Für ein kleines Datenverarbeitungsprogramm, das niemand zu Gesicht bekommt, mag das angehen, aber bei einem Programm, das dazu dienen soll, Lieferscheine, Rechnungen oder repräsentatives Werbematerial zu drucken, dabei aber nicht mal »ä« sagen kann, darf man mehr erwarten.

Die Verwendung der computereigenen Inputroutinen kann man nur als äußerst unglücklich bezeichnen. Während der Arbeit mit *Faktustar* sind oftmals Eingaben innerhalb von Eingabemasken nötig. Die interne Inputroutine erlaubt jedoch dem Anwender, den Cursor beliebig auf dem Bildschirm zu positionieren und Teile der Bildschirmmaske zu löschen oder in die Eingabevariable zu übernehmen. Erwartet das Programm die Eingabe von Zahlen, und der Anwender tippt versehentlich einen Buchstaben ein, reagiert das Programm mit einem »? Redo from Start«, und die Bildschirm-

r als Lagerverwalter



Eine verbesserungswürdige Adreßverwaltung für die Rechnungsschreibung ist eingebaut

masken sind zerstört. Von einem professionellen Programm erwartet man im allgemeinen, daß es solche Fehler des Benutzers abfängt. Wesentlich schwerer wiegt die Tatsache, daß das Programm im Falle einer zu langen Zeichenkette kommentarlos auf den Anfang derselben zurückspringt, zumal dieser Vorgang nicht in der Anleitung erwähnt wird. Hier sind bei dem Anwender von *Faktustar 64* hellseherische Fähigkeiten verlangt. Bei der Version für den C128 hat man immerhin daran gedacht, die Begrenzung der Eingabezeichen sichtbar zu machen.

Das Menüsystem läßt den Anwender oft im Regen stehen. Rückmeldungen über eventuelle Gefahren oder Fehleingaben sind im Programm nicht eingebaut.

Wenn man den Menüpunkt »Kassenbuch drucken« wählt und es existiert keines, dann ist die einzige Reaktion des Programms ein Flackern der Menüanzeige. Eine Meldung, daß das Programm im Moment aus diesem oder jenem Grund kein Kassenbuch drucken kann, findet nicht statt.

Das Design von Lieferscheinen und Rechnungen entspricht den üblichen Standards. Nur bei der Angabe von verschiedenen Bankkonten zeigt sich *Faktustar* wenig flexibel. Wer nicht über genau zwei von ihnen verfügt, kann diese entweder nicht beim Drucken berücksichtigen oder muß sein Konto zweimal angeben. Als nachteilig erweist sich auch die Tatsache, daß man sich vor dem Druckvorgang nicht vergewissern kann, ob das Ergebnis den Erwartungen entspricht; das Resultat sieht man erst, wenn der Drucker zu arbeiten beginnt. Vorausgesetzt, man hat nicht vergessen ihn einzuschalten, denn anderenfalls entschwindet das Programm ins Computer-Nirwana und der Anwender kann sich zu einer Kaffeepause zurückziehen, bis das Programm wieder geladen ist. Die Daten gehen zum Glück nicht verloren, denn das Programm speichert jede Änderung selbständig. Verfügt man über ein zweites Laufwerk mit der Adresse neun, so spart man sich wenigstens den Diskettenwechsel, denn in diesem Fall speichern alle Programme - bis auf jenes zum Sortieren - ihre Daten auf dieses Laufwerk. Zu beachten ist außerdem, daß das zusätzliche Laufwerk vor dem Laden eines Programms aktiv sein muß, ein nachträgliches Anmelden des Zweitlaufwerks ist nicht möglich.

Ebenfalls nicht möglich ist der mehrfache Ausdruck des Kassenbuchs. Für den Fall, daß der Drucker nicht eingeschaltet ist, oder eine sonstige Funktionsstörung auftritt, hat der Anwender Pech gehabt. Alle Eingaben müssen daraufhin erneut per Hand eingegeben werden.

Die maximale Anzahl der Lager-Datensätze von *Faktustar 64* ist auf 300 Stück pro Diskette begrenzt und dürfte damit ernsthaften Anwendungen im Wege stehen. Die Version für den C128 entspricht hinsichtlich der Speicherkapazität schon eher semiprofessionellen Bedingungen. 1500 Datensätze passen auf eine Diskette, die Anzahl der Adressen hängt vom übrigen freien Platz ab. Zu beachten ist jedoch, daß nicht mehr als 3000 Buchungsvorgänge im Kassenbuch zugelassen sind. Das Programm zum Sortieren von Daten schränkt den Handlungsspielraum zusätzlich ein. Es kann Lager-Datensätze nur bis zu einer Größe von 750 Stück sowie 300 Adressen auf einmal sortieren. Ärgerlich auch, daß dieses Programm automatisch einen Reset auslöst, nachdem es die sortierten Daten auf die Diskette zurückgeschrieben hat. (aw)

Das fiel auf

Anscheinend gibt es immer noch Programmentwickler, die glauben, auf einen Kopierschutz nicht verzichten zu können. Das Beispiel *Faktustar* zeigt deutlich, daß bei einem Software-Kopierschutz der ehrliche Anwender immer der Dumme ist. Zum einen muß er die Entwicklung dieser Programmroutinen mitfinanzieren, zum anderen auf die Herstellung von Sicherheitskopien verzichten oder bezahlen. Überhaupt ist jedweder Software-Kopierschutz absolut überflüssig, denn jeder Kopierschutz ist bis heute irgendwann geknackt worden. Der beste Schutz ist ohnehin eine gute Anleitung oder in Form von Abfragen in diese integriert. Darüber hinaus kann man eine individuelle Benutzernummer in das Programm einbauen und so bei einer Raubkopie den Urheber feststellen und zur Verantwortung ziehen. In Zeiten, in denen der Trend eindeutig zu anwenderfreundlicher Software geht, ein so anwenderunfreundliches Programm auf den Markt zu bringen, kann einem nur ungläubiges Kopfschütteln entlocken. Natürlich ist der C64 bzw. C128 kein Amiga 2000, aber wenn man schon glaubt, dem Anwender ein schwer zu bedienendes Programm zuzumuten, dann bitte mit einer richtigen Anleitung und so programmiert, daß Eingabefehler des Anwenders abgefangen werden. Prinzipiell gilt jedoch: ein Anwender kann nur so viele Fehler machen, wie das Programm zuläßt.

64'er-Wertung: Faktustar 64/128

Kurz und bündig

Faktustar unterstützt kleine Unternehmer bei der Erstellung ihrer Rechnungen und Lieferscheine mit Anbindung an eine Lagerdatei. Ein Kassenbuch wird selbständig auf dem laufenden gehalten. Darüber hinaus sind Programme zum Sortieren von Daten und Adressen und zum Editieren des Kassenbuchs enthalten. In der Version für den C128 befindet sich auf der Diskette zusätzlich ein kleines Textverarbeitungsprogramm. Eine Demo-Diskette für *Faktustar 128* ist beim Hersteller erhältlich.

Positiv

- zweites Laufwerk wird unterstützt
- großer Funktionsumfang

Negativ

- mangelhaftes Handbuch
- ungenügende Benutzerfreundlichkeit
- weder Groß-Kleinschreibung noch deutscher Zeichensatz
- Beschränkung in der Anzahl der Datensätze pro Diskette
- Sicherheitskopie nur gegen Aufpreis

Wichtige Daten

Produkt: *Faktustar 64 / Faktustar 128* (Version 6.5)
Testkonfiguration: C64, C128, Floppies 1541 (alt) und 1541-II, **Drucker:** Star NL-10 über seriellen Port
Preise: (ohne Versandkosten)
Programm: 79 Mark (C64); 129 Mark (C128)
Sicherheitskopie: 30 Mark (beide Versionen)
Demo-Diskette für die C128-Version: 10 Mark
Bezugsquelle: Willi Fornoff, Video und Computertechnik, Poststraße 15, 6107 Reinheim 2, Überau


Für diese neue Zeitschrift ließen fünf Spiele-Profis Tag und Nacht die Joysticks heiß-laufen. Jetzt ist es soweit:
Die Spiele-Zeitschrift der 90er Jahre gibt es als eigenes Heft am Kiosk.
Ab dem 23.03.90 auch bei Euch um die Ecke...also trennt Euch für 15 Minuten vom Monitor und holt Euch die brandneue POWER PLAY.
FÜR NUR 6,50 DM AM KIOSK!
"Kiosk haben jetzt POWER PLAY - Trantor viel Freude, Trantor machen Feuerwerk!"
Hey Spiele-Freaks!
POWER PLAY die Hyper-Zeitschrift der Galaxis gibt`s jetzt ab 23.03.90 am Kiosk!
Nichts wie hin in Lichtgeschwindigkeit!
"Achtung - sofort zum Kiosk bevor Trantor wieder eine heiße Party feiert

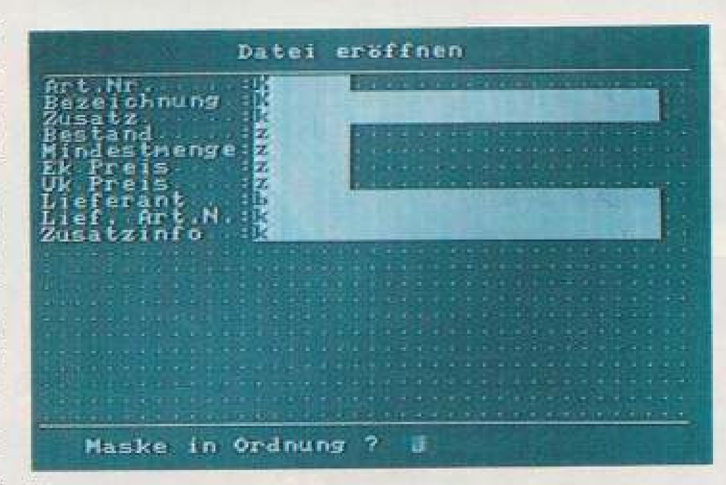
Das Sorglospaket



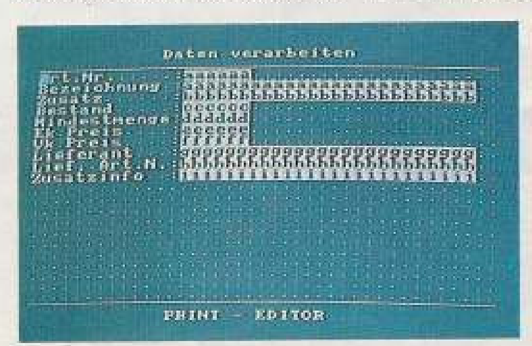
Danach muß man schon länger suchen: Text- und Datenverarbeitung, die wirklich aufeinander abgestimmt sind. *Textolog* und *Datalog* bieten zu einem günstigen Preis diese sinnvolle Kombination, ohne an der Leistung zu sparen!

von Arnd Wängler

Für Computer vom Schlage eines IBM-PCs gibt es seit einigen Jahren eine Software-Sparte, die zu Recht viel Aufsehen erregt – die integrierten Pakete. Darunter versteht man verschiedene Programme wie Text- und Datenverwaltung, Tabellenkalkulation, DFÜ und Grafik, die aufeinander abgestimmt sind und untereinander Daten austauschen können. Das bietet einige Vorteile, denn man kann sicher sein, daß es zwischen den Programmen keine Verständigungsprobleme gibt und man Arbeit nicht doppelt machen muß. *Textolog* und *Datalog* für den C64 kann man getrost auch in diese Software-Kategorie einordnen, denn beide Programmteile sind absolut gleichwertig. Es handelt sich also nicht um eine Textverarbeitung mit Dateifunktion und umgekehrt. Der Anspruch auf Selbständigkeit wird dadurch unterstrichen, daß man beide Programme zum Preis von jeweils 39,99 Mark einzeln kaufen kann. Beide zusammen kosten 69,99 Mark. Es fällt sofort auf, wie sinnvoll der Gedanke ist, zwei Programme aufeinander abzustimmen. Da *Textolog* und *Datalog* prinzipiell gleich bedient werden, also die gleichen Hilfsmenüs, denselben Programmaufbau und ähnliche Eingabemasken haben, muß man die Bedienung nur einmal lernen. Auch die Installation muß nur einmal durchgeführt werden, denn alle Parameter werden in Dateien gespeichert, die von beiden Programmen, die übrigens auf einer Diskette Platz finden, gelesen werden können. Das Zusammenspiel zeigt sich in mehreren Punkten. So kann man mit *Textolog* z.B. einen Serienbrief an bestimmte Personen aus einer mit *Datalog* angelegten Adreßdatei versenden. Oder man übernimmt Datensätze aus *Datalog* und verarbeitet sie mit *Textolog* weiter. Umgekehrt macht der Datentransfer natürlich weniger Sinn. Sowohl *Textolog* wie auch *Datalog* sind nicht kopiergeschützt und bestehen aus jeweils einer Datei, die kopiert werden kann. Mit auf der Diskette sind weiterhin nicht weniger als 26 Druckertreiber für fast jeden



1 **Die Eingabemaske wird mit *Datalog* einfach gezeichnet**



2 **Schon nach wenigen Minuten kann mit der Dateneingabe begonnen werden**



3 **Mit der Ausgabemaske werden Daten so umformatiert, wie man sie braucht**

Daten im Griff

Druckertyp. Weiterhin kann man sich über ein komfortables Menü und eine Tabelle seinen eigenen Druckertreiber zusammenstellen und speichern. Leider fehlt ein gemeinsames Startprogramm, von dem aus man entweder die Textverarbeitung oder die Dateiverwaltung wählen kann und zu dem jeweils wieder zurückgekehrt wird. Soviel zu den Gemeinsamkeiten, sehen wir uns die Programme an.

Datalog ist so programmiert, daß man auch ohne Programmierkenntnisse schnell zu Resultaten, sprich einer leistungsfähigen Datenbank, kommen kann. Nach dem Starten hat man das Hauptmenü vor sich, von dem aus alle Programmpunkte aufgerufen werden. Am besten, wir stellen uns die Aufgabe, eine kleine Datenbank in Form einer Lagerverwaltung zu entwerfen. Vom Hauptmenü wählt man dazu erst den Programmpunkt »Neue Datei erstellen«. Das Programm verzweigt dann in den Maskeneditor (Bild 1). Nun werden untereinander die Eingabefelder beschrieben und nach dem Wechsel in den Feldmodus definiert. Felder enthalten dabei entweder Text, Zahlen oder beides. Zusätzlich können einzelne Felder als Indexfelder angegeben werden. Die Länge des Feldes bestimmt man einfach dadurch, daß man mit der Space-Taste so oft vorrückt, bis die gewünschte Länge erreicht ist. Danach speichert man die Maske. Jetzt kann man schon mit der Dateneingabe beginnen (Bild 2) und wählt den Punkt »Datei bearbeiten«. Nach der Eingabe eines Datensatzes bleibt dieser so lange stehen, bis er vom nächsten Datensatz überschrieben wird. Identische Felder können so einfach übernommen werden. Nachdem wir nun einige Beispielfelder eingegeben haben, die von »*Datalog*« als Relativ-Datei gespeichert werden, können wir uns an den Test der Ausgabefunktion machen. Es kann immer nur nach den definierten Indexfeldern gesucht werden. Dabei sind Verknüpfungen zwischen verschiedenen Indexfeldern, auch mit Wildcards, möglich. Je mehr Verknüpfungen gewählt werden, desto länger dauert der Suchvorgang. Man hat die Auswahl zwischen »Und«- sowie »Oder«- Verknüpfungen. Auch die Größe der Datei spielt natürlich ihre Rolle.

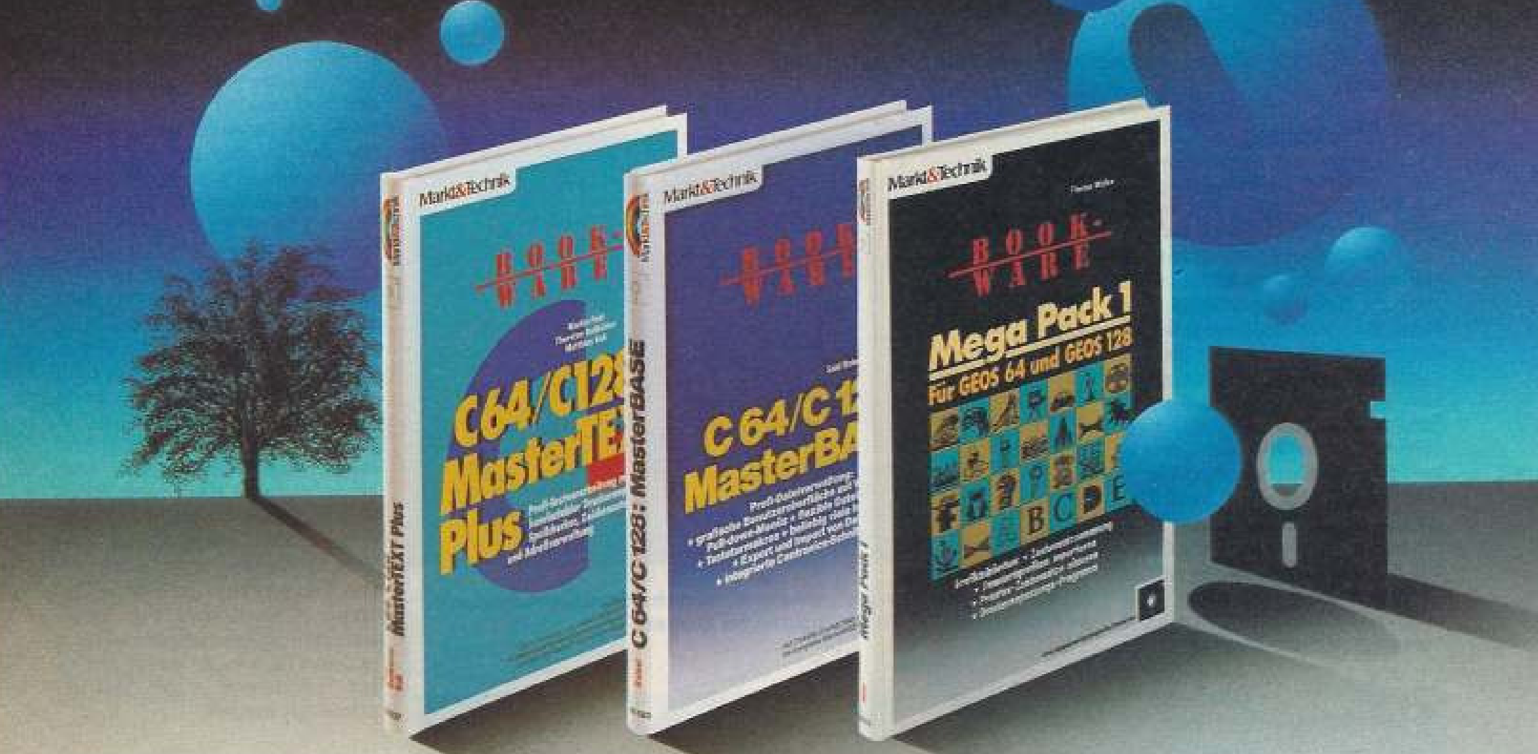
Text perfekt

Erfreulich ist, daß Floppy-Speeder mit *Datalog* funktionieren und die Arbeit auch wesentlich beschleunigen. Die Ausgabe kann entweder auf dem Bildschirm oder auf den Drucker erfolgen. Bei der Druckerausgabe hat man die Möglichkeit, eine Ausgabemaske (Bild 3) zu definieren, die die volle Breite des Druckers ausnutzt und die Daten so sortiert, wie man sie haben möchte. Der Bildschirm wird dabei horizontal verschoben, so daß man trotz der 40-Zeichen-Darstellung auf 80 Zeichen formatieren kann. Sehr schön ist, daß man alle Einstellungen speichern und sich so die verschiedensten Ein- und Ausgabemasken bereithalten kann. Natürlich sind auch Funktionen zum Sortieren, Löschen, Suchen und Ändern vorhanden und runden das Bild einer komfortablen Datenbank ab. Wir finden es besonders lobenswert, daß *Datalog* so einfach zu bedienen und vor allem sehr schnell erlernbar ist. Es hat keine unnötigen Funktionen und ist deshalb auch relativ schnell. Den besonderen Reiz von *Datalog* macht natürlich die Verbindung zu *Textolog* aus, aber auch als selbständiges Programm hat *Datalog* seine Berechtigung und ist für 39,99 Mark geradezu sensationell preiswert.

Der zweite Teil des Programmpaketes ist die Textverarbeitung *Textolog*. Die Installation des Druckers und der Konfiguration ist mit der von *Datalog* identisch. Nicht aber das Hauptmenü, das zwar die gleiche Form, aber anderen Inhalt hat. Die beiden Programmierer Bernd Sittinger und Sigi Hofmann haben offensichtlich versucht, die besten Teile von *Vizawrite 64* zu übernehmen, denn alle Strukturen sind eindeutig, und man muß sich nicht lange durch Hunderte von Menüs durchhangeln, bis man endlich zum Schrei-

BOOK-WARE

Profi-Software unter 100,– Mark



M. Pahl, T. Rullkötter, M. Kuk
C64/C128 MasterText Plus
Die leistungsfähige Textverarbeitung: jetzt mit Rechtschreibkorrektur und Adreßverwaltung
1988, 201 Seiten, inkl. Programmdiskette
ISBN 3-89090-527-7
DM 59,–* (sFr 54,30*/öS 502,–*)

F. Müller
Mega Pack 1 für GEOS 64 und GEOS 128
250 Kleingrafiken, 190 Zeichensätze, 2 Konvertierungsprogramme und ein Druckprogramm.
1989, 160 Seiten,
inkl. 3 Programmdisketten
ISBN 3-89090-772-5
DM 59,–* (sFr 54,30*/öS 502,–*)

S. Baloui
C64/C128 MasterBase
Die professionelle Dateiverwaltung
1988, 155 Seiten, inkl. Programmdiskette
ISBN 3-89090-583-8
DM 59,–* (sFr 54,30*/öS 502,–*)

S. Vilsmeier
3-D-Konstruktion mit Giga-CAD Plus
Die überaus positive Resonanz aller Leser war der Anlaß, Giga-CAD für den C64/C128 in einer verbesserten Version vorzustellen.
1986, 183 Seiten, inkl. 2 Programmdisketten
ISBN 3-89090-409-2
DM 49,–* (sFr 45,10*/öS 417,–*)

W. Oppacher, K. Oppacher, M. Wenzel
C64/C128 Giga-Paint
Ein professionelles Mal- und Zeichenprogramm.
1988, 261 Seiten, inkl. 2 Programmdisketten
ISBN 3-89090-619-2
DM 59,–* (sFr 54,30*/öS 502,–*)

S. Vilsmeier
C64/C128 Objekt-Bibliotheken zu Giga-CAD Plus
Eine Sammlung von neuen Objekten, Zeichensätzen und Utilities für Giga-CAD Plus.
1988, 64 Seiten, inkl. 2 Programmdisketten
ISBN 3-89090-581-1
DM 39,–* (sFr 35,90*/öS 332,–*)

W. Oppacher, K. Oppacher, M. Wenzel
C64/C128 Tools für Giga-Paint
Eine Sammlung von Erweiterungen für Giga-Paint, die von einfachen Utilities (z.B. Maustreibern) bis zu sehr vielseitigen Modulen zur Grafiknachbearbeitung reichen (z.B. Bilder in beliebige Formen pressen)
1989, 296 Seiten, inkl. 2 Programmdisketten
ISBN 3-89090-138-7
DM 59,–* (sFr 54,30*/öS 502,–*)

C. Claschm
GeoTerm
Mit GeoTerm erhalten Sie ein professionelles Terminalprogramm mit grafischer Benutzeroberfläche unter GEOS.
1989, 107 Seiten, inkl. Programmdiskette
ISBN 3-89090-757-1
DM 69,–* (sFr 63,50*/öS 587,–*)

* Unverbindliche Preisempfehlung

In Vorbereitung

F. Müller
Mega Pack 2 für GEOS 64 und GEOS 128
Lieferbar 4. Quartal 1989,
ca. 150 Seiten, inkl. Diskette
ISBN 3-89090-350-9
ca. **DM 59,–***

INFO-COUPON

Bitte senden Sie mir Ihr Gesamtverzeichnis mit über 500 aktuellen Computerbüchern und Software

Name

Straße

PLZ/Ort

Bitte ausschneiden und einsenden an: Markt&Technik Verlag AG, Buch- und Software-Verlag, Hans-Pinsel-Straße 2, 8013 Haar

64 5

In Vorbereitung

W. Knupe/H.-J. Ciprina/R. Bonse/V. Goehrke
MegaAssembler
Lieferbar 4. Quartal 1989,
ca. 400 Seiten, inkl. Diskette
ISBN 3-89090-247-2
ca. **DM 89,–***

Markt&Technik-Bücher und -Software erhalten Sie bei Ihrem Buchhändler, in Computer-Fachgeschäften oder in den Fachabteilungen der Warenhäuser.

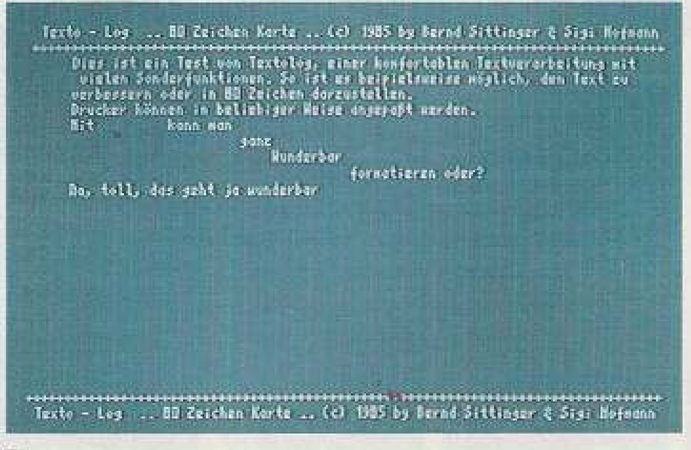


132/910



4 **Die Formatierungen werden nur im Steuerzeichenmodus angezeigt**

ben kommt. Natürlich ist *Textolog*, wie übrigens auch *Datalog*, mit einer deutschen Tastaturbelegung ausgestattet. *Textolog* speichert alle wichtigen Informationen in eigenen Dateien. Das sind z.B. Formulardateien, in denen Informationen über die Seitenlänge, Kopf- und Fußzeilen und Blattnumerierung stehen oder Printdateien, die angeben, wie ein Text beim Drucken formatiert werden soll. Die Texteingabe geschieht in frei wählbarer Zeilenbreite, der Text wird dann automatisch horizontal verschoben. Generell wird zwischen zwei Eingabemodi unterschieden. Im Textmodus sind keine Steuerzeichen sichtbar, und der Text ist so im Computer, wie er später gedruckt wird. Im Steuermodus (Bild 4) sieht man dagegen alle Steuerzeichen, beispielsweise Zentrierungen, Fettschrift einschalten und ähnliches in Form von Symbolen. Man kann dann den Text leicht verändern. Die meisten Befehle werden in der Kombination <CTRL>-Taste mit einer anderen Taste eingegeben. Mit <CTRL-L> wird beispielsweise das Lademenü aufgerufen. Interessant ist die Fließtext-Formatierung mit Zeilenumbruch. Drückt man <CTRL-W>, dann wird eine automatische Formatierung des Textes durchgeführt. Es werden alle Zeilen, in denen nur Leerzeichen stehen, gelöscht. Zeilen, in denen ein Absatzendezeichen steht, werden davon nicht berührt. Alle Zwischenräume, die aus mehr als einem Leerzeichen bestehen, werden auf eines gekürzt. Worte, die nicht mehr ganz in die Zeile passen, werden in die nächste übernommen (Wordwrap). Falls am Zeilenende noch Platz ist und kein Absatzende markiert wurde, wird die nächste Zeile heraufgezogen. Trotzdem kann man Tabellen formatieren, indem man statt des Leerzeichens noch ein <SHIFT> vor dem Leerzeichen drückt. Natürlich können auch beliebige Blockoperationen wie Löschen, Verschieben oder Kopieren vorgenommen werden. Suchen und Ersetzen fehlen auch nicht. Ganz besonders komfortabel ist die Serienbrieffunktion von *Textolog*. Wie bereits bei *Datalog* gesagt, können die Daten für die Serienbriefe von *Datalog* übernommen werden. Dazu gibt es eine eigene Datenschnittstelle, über die sich *Textolog* aus der Datenbank bedient. Bemerkenswert ist auch die Druckersteuerung, die wirklich keine Wünsche mehr offenläßt, denn beinahe jeder Drucker kann angeschlossen und angepaßt werden (Bild 5). Eine Centronics-Schnittstelle am User-Port ist allerdings nicht eingebaut. Etwas ganz Besonderes ist dafür der 80-Zeichen-Zeigemodus, in dem zwar nicht mehr editiert werden kann, aber dafür alle Formatierungen ausgeführt werden. Man erhält dadurch einen sehr guten Eindruck davon, wie der Text später ausgedruckt wird. Ein weiteres Beispiel für die Sonderfunktionen von *Textolog* sind die vier verfügbaren Floskeltasten, mit denen sich ständig wiederholende Texte auf eine Taste legen lassen und so auf Tastendruck in den Text geschrieben werden.



5 **Der 80-Zeichen-Zeigemodus verschafft einen Eindruck von dem Aussehen des späteren Textes**

Leistungsmerkmale Textolog:

Programmart:	Textverarbeitung
Textbreite:	bis 240 Zeichen
Texteingabe:	40 Zeichen mit hor. Scrolling
Textausgabe:	80 Zeichen auf den Bildschirm
Serienbriefe:	mit *Datalog*
Floskeltexte:	vier Floskeln
Blockoperation:	Verschieben, Löschen, Kopieren
Druckersteuerung:	beliebige Steuerzeichen
Wordwrap:	vorhanden
Formatmodus:	vorhanden
Drucker:	beliebige anpaßbar

Leistungsmerkmale Datalog

Programmart:	Datenbankprogramm
Datensätze:	je nach Diskette bis 5000
Felder:	auf einer Seite unbegrenzt
Speicherart:	relative Datei
Formulare:	unbegrenzt
Geschwindigkeit:	hoch
Tastatur:	deutsch
Drucker:	beliebige anpaßbar

64'er-Wertung: Textlog und Datalog

Kurz und bündig

Textolog und *Datalog* sind eine Textverarbeitung und eine Datenbank, die sich ergänzen. Beide sind leicht zu bedienen, schnell und leistungsfähig. Sensationell ist der niedrige Preis.

Positiv

- beide Programme ergänzen sich
- niedriger Preis
- hohe Leistungsfähigkeit
- einfache Bedienung
- absturzfrei
- kein Kopierschutz

Negativ:

- kein Ladeprogramm für *Textolog* und *Datalog*
- Handbuch etwas kurz und fehlerhaft

Wichtige Daten

Produkt: Textolog und Datalog
Testkonfiguration: C64, Floppy 1541
Preis: einzeln je 39,99 Mark, zusammen, 69,99 Mark
Bezugsquelle: BG Software
Lindenstraße 28A,
8608 Merkendorf

Perfekte Kombination

Textolog und *Datalog* sind als Kombination für knapp 70 Mark unschlagbar. Beide Programme sind sehr leicht erlernbar und leistungsfähig. Sie haben damit schon etwas von den großen integrierten Paketen für PCs. Mit *Datalog* läßt sich innerhalb kürzester Zeit eine Datenbank entwerfen und schon nach weniger als 30 min benutzen. Die Daten werden als relative Datei gespeichert, wobei die Vorteile eines Floppy-Speeders voll ausgenutzt werden. Die Installation beider Programme ist sehr einfach und braucht nur einmal vorgenommen zu werden. *Textolog* ist ein sehr schnelles Textprogramm, das sich hinter vorhandenen Programmen wie *Vizawrite 64* nicht verstecken braucht. Deutsche Tastatur, Blockoperationen, Formatieren und Steuerzeichenmodus erleichtern die Eingabe wesentlich. Das Programm ist 100prozentig absturzsicher (wir haben es trotz willentlicher Fehleingaben nicht geschafft) und hat damit einiges, was man bei Programmen für Computer wie dem Amiga vergeblich sucht. ■

Lotto-Programme für den C64

Ist Glück berechenbar?

von Harald Beiler

64'er TEST

Er ist bei manchem schon fast zur fixen Idee geworden, der Gedanke, daß sich per Computer die bewußten sechs richtigen Zahlen vorhersagen lassen. Auch wir wollten wissen, ob das geht und haben drei der bekanntesten Lottoprogramme für den C64 getestet.

Zu ganz bestimmten Zeiten wird es am Samstag- oder Mittwochabend in vielen Wohnzimmern recht still vor dem Fernsehgerät: 49 Kugeln rollen wieder in der Plastiktrommel, ein großer, metallener Finger sondert unbeeinflußbar sieben numerierte Bälle aus. Wenn die ganze Prozedur nach etwa zehn Minuten vorbei ist, köpfen einige wenige eine Flasche vom feinsten Champagner, während alle anderen einen kleinen, mit vielen Zahlen bedruckten Zettel zu einem kleinen Papierkügelchen zusammenknüllen, um es dann in den Mülleimer zu schnippen. Und dieses unser Land hat dann wieder ein oder zwei Lotto-Millionäre mehr.

Was fasziniert eigentlich Woche für Woche Hundertausende an diesem simplen Spektakel? Ganz einfach: die Unbestechlichkeit und Chancengleichheit. Lotto ist wirklich nur vom Zufallsfaktor abhängig, die Reihenfolge, in der die Zahlenkugeln aus der Trommel fallen, kann durch nichts und niemanden beeinflußt werden. Wer gewinnt, hat schlicht und einfach Glück gehabt. Damit ist die wichtigste Frage bereits beantwortet: Es gibt keine Möglichkeit (und sie wird es auch künftig nicht geben), mit einem noch so »schlauen« Computer ein Programm zu entwickeln, das Ihnen exakt und einwandfrei die Gewinnzahlen der nächsten Ausspielung voraussagt.

Der eigentliche Zweck aller Lottoprogramme muß vielmehr darin bestehen, die bis zum aktuellen Zeitpunkt angefallenen Daten, die bisher gezogenen Gewinnzahlen, zu überprüfen und zu analysieren, um dem Anwender wertvolle Rückschlüsse geben zu können: Wie oft wurden bestimmte Zahlen in der Vergangenheit gezogen (oder nicht), welche Chancen hätte meine Systemtippreihe bei den Ausspielungen der letzten Monate oder Jahre gehabt, was wäre gewesen wenn... usw. Erst solche Erkenntnisse können den einen oder anderen dazu bewegen, seine bisherigen Tippzahlen zu ändern, um damit vielleicht mehr Glück zu haben...

Drei kommerzielle Lottoprogramme, *Lotto 64, Lotto 64/128* und *Lotto 6 aus 49* haben wir nach folgenden Kriterien untersucht:

- Was bietet das Programm (Auswahlpunkte, Besonderheiten)?
- Wie läßt es sich damit arbeiten (Benutzerfreundlichkeit, Bedienungsanleitung)?
- Wie liegt es im Verhältnis zu Leistung und Preis?

Eins haben alle drei gemeinsam: Es handelt sich durchweg um compilierte Basic-Programme, zum Laden oder zur Ausgabe von Grafik mit kleinen Maschinensprache-Routinen versehen, ansonsten von Assembler keine Spur. Durchleuchten wir doch gleich die erste Testdiskette.

Nach dem Start bietet das Programm *Lotto 64* zehn Menüpunkte, die letzte Funktion ruft allerdings nur ein kleines, belangloses Basic-Spiel auf (selbstverständlich auch compiliert), das dem Anwender außer ein bißchen Entspannung keinen sehr großen Nutzen bringt. Ansonsten können Sie eigene Tippreihen erzeugen, speichern und wieder laden. Egal ob für Normallotto (sechs Zahlen) oder Voll- und verkürztes Auswahlsystem (bis zu 26 Zahlentipps sind möglich), in beiden Fällen läßt sich die Häufigkeit gezogener Zahlen ermitteln. Außerdem kann man die bisher auf Disk gespeicherten Gewinnzahlen der jeweiligen Ausspielung ergänzen (aktualisieren) und sich vom Programm zeigen lassen, wann die eigene Tippreihe in der Vergangenheit gewonnen hätte. Das hat einen ganz logischen Zweck: Falls Sie nämlich bei diesem Teil des Menüs feststellen, daß Sie z. B. vor zwei oder drei Jahren damit den Haupttreffer erzielt hätten, so können Sie Ihre Tippreihe ändern.

Mit diesem Angebot an Auswahlpunkten waren wir zufrieden, nicht so sehr aber mit der Bedienungsanleitung, die ein bißchen dürftig ausgefallen ist. Einschränkend dazu ist zu sagen, daß der Programmierer in vielen Programmteilen zusätzliche Erklärungen und Eingabebeispiele auf dem Bildschirm erläutert, dieser Text steht jedoch nicht mehr im Anleitungsheftchen. Sehr nervig kann das Benützen einer eigenen Datendisk werden (so vom Autor vorgeschlagen), dann ist der Anwender ständig am Diskettenwechseln.

Wir finden es besser, sich eine Arbeitskopie der Originaldisk zu machen und sie als Programm- und Datendisk gemeinsam zu verwenden.

Speichervorgänge für Tippreihen beginnen nach der letzten Eingabe ohne Vorwarnung oder den

```
LOTTO

1 Tipreihen erzeugen: Zufall 1
2 Tipreihen erzeugen: Zufall 2
3 Tipreihen erzeugen: statistisch
4 Speichere Tipreihe
5 Vergleiche mit aktueller Reihe
6 Wann haette Reihe was gewonnen
7 Haeufigkeit einzelner Zahlen
8 Haeufigkeit von Zahlenpaerchen
9 Reihen aktualisieren
0 Spiel: Lotto 5 aus 25

Bitte waehlen Sie
```

Das Hauptmenü von *Lotto 64*

Lotto — des Bundesbürgers Millionenspiel

Lotto in der heute bekannten Form gibt es bereits seit Anfang 1955. Vom Spielprinzip kann man es entfernt mit Roulette vergleichen, denn auch hier kommt es darauf an, bestimmte Zahlen vorher festzulegen und eine gewisse Geldsumme darauf zu setzen. Man hat ausgerechnet, daß die 49 Zahlen innerhalb eines Feldes ca. 14 Millionen verschiedene Variationsmöglichkeiten zulassen. Wollte die jemand exakt ausspielen, so müßte er 1,4 Millionen Tippscheine komplett ausfüllen und 14 Millionen Mark Einsatz bezahlen, die Gebühren der Lottoannahmestelle nicht gerechnet. Damit wäre ganz sicher ein Hauptgewinn (sechs richtig angekreuzte Zahlen) gewährleistet, eine Menge »Fünfer mit Zusatzzahl«, »Vierer« und »Dreier«, die Gesamtgewinnsumme würde aber immer noch deutlich unter dem Wetteinsatz liegen.

In letzter Zeit immer beliebter werden sog. Systemtipps, die auf einem eigens dafür vorgesehenen Tippschein abgegeben werden müssen. Beim »Vollsystem« können z. B. bis zu 13 Zahlen in ein 49er-Feld eingetragen werden, das Ganze bedeutet im Prinzip eigentlich nur eine Arbeitserleichterung. Statt 1716 einzelne Spielfelder mit einer jeweils möglichen Sechser-Kombination dieser 13 Zahlen ausfüllen zu müssen, genügt ein Feld. Der Einsatz ist allerdings genauso hoch, als hätte man die einzelnen Spielfelder ausgefüllt: 1716 Mark.

Das »Verkürzte Auswahlsystem« erlaubt sogar, bis zu 26 verschiedene Zahlen im Spielfeld anzukreuzen. Der Einsatz dafür beträgt dennoch nur 130 Mark, denn der Gewinnermittlungsmodus ist ein anderer: Diese 26 Zahlen aus unserem Beispiel müssen nicht nur bestenfalls alle sechs gezogenen Gewinnzahlen enthalten, sondern dazu noch in einer gewissen, durch eine Gewinnschablone bestimmte Anordnung im Spielfeld angekreuzt sein. Es kann in so einem Fall ohne weiteres zutreffen, daß man zwar sechs Richtige hat (bei 26 angekreuzten Zahlen ist das gar nicht so schwer), die Schablonenkonstellation aber nicht stimmt, so daß als Höchstgewinn eventuell nur sechs »Dreier« zu Buche schlagen. Aufgrund der höheren Kosten werden Systemtipps oft von Tippgemeinschaften abgegeben.

```
+++++++  LOTTO MENUE-SEITE  ++++++++

   x [1]  TIP >6 AUS 49<
   x [2]  ZIEHUNGS-VERGLEICH
   x [3]  TREFFER-HAEUFIGKEIT
   x [4]  TREFFER-WIEDERHOLUNG
   x [5]  DATEI AKTUALISIEREN
   x [6]  PROGRAMM ENDE

BITTE TIPPEN !
```

Das Hauptmenü von *Lotto 64/128*

Hinweis, jetzt die Datendisk einzulegen; Diskettenfehler (falsche Disk im Laufwerk) werden nämlich vom Programm nicht abgefangen, es steigt aus und sie landen mit einer Fehlermeldung im Direktmodus. Der Neustart funktioniert dann zwar problemlos, Ihre bisher erzeugten Tippreihen sind jedoch verloren. Die Bildschirmausgabe hätte für den Benutzer etwas ansprechender programmiert werden können, es gibt nur INPUT-Abfragen und keine Eingabemasken, die das Risiko einer Fehleingabe (und damit eines Programmabsturzes) auf ein Mindestmaß reduzieren.

Erfreulich war die Datenaktualität dieses Lottoprogrammes, der Vertrieb hat sich die Mühe gemacht, uns eine Test-Diskette mit allen Gewinnzahlen bis einschließlich August 1989 zuzusenden. Bei dieser sicherlich nicht geringen Arbeit wurde dann leider übersehen, auch die beiden kleinen Basic-Programme für die Zahlenausgabe auf Drucker oder Bildschirm »LP« und »LB« auf den neuesten Stand zu bringen, denn die sind noch immer auf Ende 1985 eingestellt (Zeile 90 in den beiden Programmen, die Variable »JJ« muß von »86« in »90« geändert werden.)

Zusammenfassend kann man sagen, daß trotz der erwähnten »Unebenheiten« das Programm eigentlich alles bietet, was dem Lotto-Fan zur Analyse und Aufbereitung künftiger Gewinnzahlen von Nutzen sein kann, zumal er sich die Daten nicht nur auf dem Bildschirm, sondern auch auf einem Drucker mit seriellem Anschluß (Interface) ausgeben lassen kann. Der Preis von 24,50 Mark für die Diskette erscheint uns aus diesem Grund vertretbar und angemessen, die erwähnten kleinen Fehler sollten vom zuständigen Programmierer noch beseitigt werden.

Bereits beim Laden der Testdiskette von *Lotto 64/128* wird klar, daß diese Software etwas anderes bietet: Statt nüchternem Menütext erscheint eine ausgefeilte Titelgrafik, eines guten C64-Spieles würdig, mit kleinen Soundeffekten. Für den Anwender bringt es jedoch nicht so viel, denn es dauert einiges länger, bis er sich zum ersehnten Funktionsmenü »hindurchgeladen« hat, nicht zuletzt muß er auch vorher noch ständig ein Paßwort eingeben, das er nicht vergessen darf. Sonst kommt er ohne Diskmonitor nicht mehr an seine Daten ran. Daß aber die Freude des Programmierers an soviel Grafik auch seine Vorteile hat, werden wir noch sehen. Die Bedienungsanleitung zum Programm ist sehr ausführlich, praktisch ein (wenn auch dünnes) Handbuch, die einzelnen Menüpunkte unterscheiden sich kaum vom vorher erwähnten Konkurrenzprogramm.

Die Arbeit mit der Software bereitete keinerlei Schwierigkeiten, auch wenn hier ebenfalls einige Abstriche an die Formatierung der Eingaben auf dem Bildschirm und die spätere Ausgabe gemacht werden müssen, z.B. sind die Farben im Programm nicht immer glücklich und für jeden Farbmonitor gleich günstig gewählt. Da ebenfalls die INPUT-Routine bei den Eingaben verwendet wird, ist auch hier bei den Zahleneingaben ein Programmabsturz nicht ausgeschlossen, Diskettenfehler werden jedoch sehr sauber abgefangen – nicht so ein »division by zero error«, den wir im Untermenü für die Statistiken produzierten. Natürlich war es ein Eingabefehler, trotzdem sollte das Programm auch dagegen gewappnet sein und nicht gleich aussteigen. Die Programmfunktion »Statistiken« bietet dem Anwender ein besonderes Bonbon: Die Häufigkeit gewisser Einzelzahlen oder deren Kombination wird auf Wunsch als Balken-, Torten- oder Übersichtsgrafik dargestellt, in Hires mit Split-Screen (Bildschirm geteilt in Text und Grafik). Die Auswahlmöglichkeit zwischen Samstags- und Mittwochslotto ist bestimmt eine Programmbereicherung und bei den anderen beiden nicht zu finden. Die Daten für beide Spieltage befinden sich auf der Testdiskette aktualisiert (bis Anfang September 1989).

In Anbetracht der Möglichkeit, sich Statistiken grafisch darstellen lassen zu können und der Integration des Mittwochslotto ins Programm, erscheint uns der Preis von 39 Mark für diese Software nicht zu hoch.

Auch das Programm *Lotto »6 aus 49«* bot nach dem Laden die bekannten Menüpunkte, jedoch mit einer gravierenden Einschränkung: Sie können nur sechs Zahlen bearbeiten und analysieren lassen, also einen »Normaltipp«. Systemtipps sind dem Programm nicht geläufig. Verständlich: Es wurde 1985 entwickelt, zu der Zeit standen Systemlottoscheine noch im Schatten des Normalscheins. Die einzelnen Programmpunkte sind denen der bereits bekannten Lottoprogramme sehr ähnlich, als Besonderheit bietet es die bisherigen Lottodaten nicht in einzelnen sequentiellen Blocks pro Jahr an, sondern in einem gesamten, relativen Datenfile. Das hat den Vorteil, daß das »Directory« der Diskette kürzer ist, leider läßt sich dadurch aber nicht auf den ersten Blick erkennen, welche Daten von welchem Jahr gemeint sind: Jede

```
                 SAMSTAG

1 ) AUSWERTUNG EINER ZAHLENREIHE
2 ) EINGABE DER LETZTEN VERANSTALTUNG
3 ) TIPREIHEN SPEICHERN
4 ) TIPREIHEN ERZEUGEN ZUFALL
5 ) TIPREIHEN ERZEUGEN STATISTIK
6 ) AKTUELLE AUSWERTUNG
7 ) WANN HAETTEN REIHEN GEWONNEN
8 ) STATISTIKEN (AUSWAHL II)
9 ) AUSWAHLMASKE(MITTWOCH/SAMSTAG)

                 AUSWAHL
```

Das Hauptmenü von *Lotto 6 aus 49*



Mit Grafik: *Lotto 64/128*

Ausspielung wurde fortlaufend numeriert, von 1 bis 1617. Da dies aber erst die 40. Woche 1986 bedeutet, wird dem Käufer dieser Diskette gar nichts anderes übrig bleiben, als sich die restlichen Daten bis zum heutigen Tag anhand einer beigefügten Tippliste per Hand dazuzutippen, wenn er effektiv mit diesem Programm arbeiten möchte. Ein nicht zu übersehender Mangel an Service, wie wir meinen. Die Ein- und Ausgabe auf dem Bildschirm wurde ein wenig besser gelöst, als bei den anderen beiden Mitbewerbern.

Während der Arbeit mit dieser Software hatten wir keine Beanstandungen, sieht man davon ab, daß auch dieses Programm wieder die INPUT-Eingabe benutzt, die ja bekannterweise auf falsche Eingaben recht unangenehm reagieren kann.

Ein Wort zum Kaufpreis von 49 Mark der Diskette mit nicht sehr ausführlicher Bedienungsanleitung und nicht aktualisierten Daten: Er sollte vielleicht nochmals überprüft werden.

Abschließend haben wir noch einen gemeinsamen Menüpunkt dieser drei Programme ein und demselben Testdurchlauf ausgesetzt: »Was hätte die Tippreihe wann gewonnen?«

Von folgenden sechs Zahlen sind wir ausgegangen: 3, 13, 18, 26, 31, 39.

Der zu untersuchende Zeitraum wurde ab der ersten Ausspielung 1955 bis zur 40. Woche 1986 festgelegt, die Programme sollten alle möglichen Gewinne ermitteln, die die sechs Zahlen mit einem Normalschein (Kosten: 1 Mark) in dieser Zeit gehabt hätten.

Das Ergebnis war bei allen drei Programmen dasselbe: 1 x 5, 2 x 4 und 27 x 3 Richtige. Bei der Verarbeitungsgeschwindigkeit dieser Funktion gab es jedoch erhebliche Unterschiede:

Lotto 64 (High Speed): ca. 19 min.
Lotto 64/128 (HH-Soft): ca. 74 min.
Lotto 6 aus 49 (Mükra): ca. 16 min.

Compilierte Basic-Progamme sind eben doch nicht ganz so schnell wie eine Such- und Sortierroutine in reiner Maschinensprache.

Zum Abschluß unserer Testreihe kann man sagen, daß alle drei Programme die Voraussetzungen bieten, um einem Lottospieler wichtige Erkenntnisse über die gewissen sechs Zahlen zu vermitteln; die Frage, wieviel er dafür ausgeben möchte, muß jeder selbst entscheiden.

Die Programme leisten genau das, was sie sollen: Bisher gezogene Gewinnzahlen lassen sich überprüfen und analysieren, die berühmten »was wäre gewesen wenn...«-Fragen beantworten. Es kann ohne weiteres sein, daß der eine oder andere seine Gewinnchancen damit erhöht, eine Garantie kann aber niemand.

(Harald Beiler/aw)

64'er-Wertung: Lottoprogramme

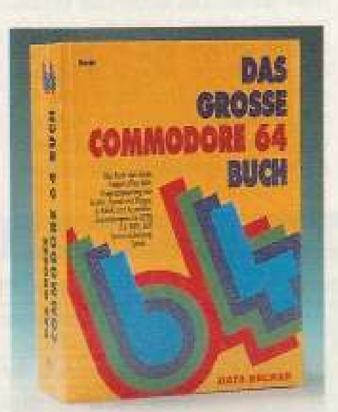
Lotto 64	Lotto 64/(128)	Lotto »6 aus 49«
Preis: 24,50 Mark **Bezugsquelle:** High Speed Software W. Blanke Postfach 3362 Bad Grund/Harz **Positiv:** - umfangreiche Speicher- und Abfragemöglichkeiten - Gewinnanalyse - günstiger Preis **Negativ:** - compiliertes Basic - mageres Handbuch	...dem Zufall auf der Spur **Preis:** 39 Mark **Bezugsquelle** H. Heimann Werkstättenstr. 3 4350 Recklinghausen **Positiv:** - ausgefeilte Titelgrafik - grafische Darstellung der Statistikdaten - günstiger Preis **Negativ** - mageres Handbuch - Farbwahl nicht immer günstig	**Preis:** 49 Mark **Bezugsquelle:** Mükra-Datentechnik Schöneberger Str.5 1000 Berlin 42 **Positiv** - Datenspeicherung als relatives File - hohe Geschwindigkeit **Negativ** - hoher Preis - Datenliste nicht komplett - mageres Handbuch

Manipulation in Rechnern und Netzen

Obwohl sich das Buch *Manipulation in Rechnern und Netzen* mehr an Computeranwender vom PC bis zum Großrechner wendet, ist seine Lektüre auch für Besitzer eines C64 oder C128 eine durchaus lohnende Angelegenheit. Das Thema Datensicherheit spielt in der Praxis bei den meisten Heimcomputer-Besitzern bisher kaum eine Rolle. Das Problembewußtsein erwacht in der Regel erst, wenn ein Schaden aufgetreten ist. Rechtzeitiges Vorbeugen wäre aber bestimmt besser. Mit einem kürzlich bei Addison-Wesley erschienenen Buch über Risiken, Bedrohungen und Gegenmaßnahmen bei Manipulationen in Rechnern und Netzen, erhält der Leser eine umfassende Information über alle mit den Problemen der beabsichtigten und der unbeabsichtigten Manipulation von Daten zusammenhängenden Fragen. Die Autoren sind hochrangige Experten, die bei bedeutenden Institutionen wie der Gesellschaft für Mathematik und Datenverarbeitung oder der Gesellschaft für Elektronische Datenverarbeitung arbeiten. Gefördert wurde das Buch wegen der Wichtigkeit vom Bundesminister für Forschung und Technologie. Wer aber nun glaubt, ein unlesbares, hochwissenschaftliches Werk in die Hand zu bekommen, wird beim Lesen angenehm überrascht. Zwar werden alle Sachverhalte mit großer Präzision und manchmal auch reichlich ausführlich dargestellt, insgesamt ist das Buch aber gut zu lesen. Zahlreiche Diagramme erleichtern das Verständnis.

Wenn man bedenkt, welche verheerenden Auswirkungen ein einziges Programm haben kann, wird klar, daß dem Schutz höchste Aufmerksamkeit gewidmet werden muß. Wanzen, Trojanische Pferde, Viren und logische Bomben in einer Datei breiten sich auf unterschiedliche Weise aus und wirken auch nach verschiedenen Prinzipien. Der Leser wird über alle genau informiert und erfährt, wie man sich durch vorbeugende Maßnahmen schützen kann. Offenbar reicht es heute nicht mehr aus, sich darauf zu verlassen, daß Computeranwender sich gegenseitig keinen Schaden zufügen wollen. (D. Hein/gs)

Manipulation in Rechnern und Netzen
W. Gleißner, R. Grimm, S. Herda, H. Isselhorst, ADDISON-WESLEY, Bonn, München, 1989, 312 Seiten, ISBN 3-89319-258-1, Preis: 69 Mark



Das große Commodore 64-Buch

Viel Information für wenig Geld bietet *Das große Commodore 64 Buch* von Data Becker. Mit seinen über 1100 Seiten unterstützt es den Benutzer mit ausführlichen Kursen bei seinen ersten Gehversuchen in Basic und begleitet ihn bis hin zur Programmierung in Assembler. Auch der Einsteiger kann die ihm noch unverständlichen Maschinenroutinen nutzen, denn alle Programme sind auch als Basic-Lader abgedruckt. Daneben beschäftigt sich das Buch mit den Einsatzmöglichkeiten professioneller Software. Textverarbeitung und Dateiverwaltung finden hier ebenso Berücksichtigung wie Grafik-, DTP- und DFÜ-Programme. Aber nicht nur diese Art von Software wird erklärt, das Buch behandelt auch Spiele und gibt Tips, wie man mehr Zeit und Leben bekommt.

Weitere Kapitel geben Einblick in den Umgang mit Geos und die Programmierung von Grafik und Sound. Doch nicht nur der C64 selbst ist Gegenstand des Buches, sondern auch die anschließbare Peripherie. Datasetten-Benutzer finden Programme vor, mit denen sie ihren Kasetten ein Inhaltsverzeichnis voranstellen oder Daten bis zu 20mal schneller lesen oder schreiben können.

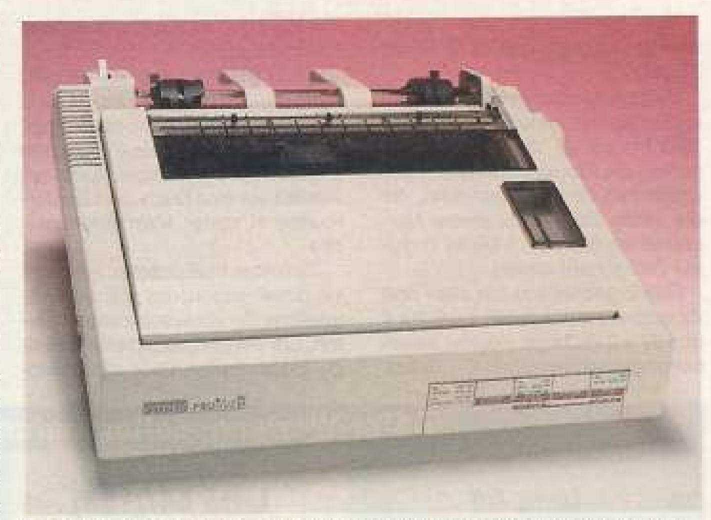
Nach einer Beschreibung der verschiedenen Dateitypen erfahren Sie hier endlich einmal, wie Sie auf die geheimnisumwobenen Tracks oberhalb 35 zugreifen oder Ihren eigenen Disketten einen recht wirkungsvollen Kopierschutz verpassen können. Wußten Sie z. B., daß ein Track auch mehrfach auf einer Diskette vorhanden sein kann? Die gängigsten Kopierprogramme wissen es jedenfalls nicht! Ein Anhang rundet das Buch ab. (Matthias Ullmann/gs)

Das große Commodore 64 Buch
Martin Hecht, Data Becker, 1142 Seiten, ISBN 3-89011-370-2, Preis 29,80 Mark



Bislang hat Citizen die meisten Drucker in der Preisklasse unter 1000 Mark verkauft. Mit dem *Pro dot 24* soll sich das nun ändern. Hat er das Zeug dazu?

von Arnd Wängler



Der *Pro dot 24* sieht nur äußerlich wie sein Vorgänger aus

Citizen Pro dot 24: Reiner Luxus

Der *Pro dot 24* sieht auf den ersten Blick aus wie der bereits bekannte *HQP-40*. Hat man da etwa einfach schnell den Namen geändert, um ein neues Modell auf den Markt zu bringen, oder ist doch ein neuer Drucker entstanden? Der *Pro dot 24* beruht zwar auf dem *HQP-40* und verwendet auch dessen Gehäuse, im Inneren hat sich aber einiges getan. So sind jetzt zwei Emulationen, nämlich *IBM-Proprinter* und *Epson LQ*, eingebaut. Dadurch entfällt das Einstecken der Emulationskarte. Trotzdem sind nach wie vor zwei Schächte vorhanden, die nun aber für RAM- oder Fontkarten voll zur Verfügung stehen. Etwas Besonderes hat man sich bei den dauerhaften Einstellungen einfallen lassen. Unter einer großen Klappe auf der Vorderseite kann man die wichtigsten Einstellungen per Mikroschalter vornehmen. Eine zweite Möglichkeit besteht darin, ein dem Drucker beiliegendes Programm zu verwenden (leider nur im MS-DOS-Format). Komfortabel stellt man am Monitor alle Möglichkeiten des Druckers ein. In einem nichtflüchtigen RAM werden die Daten auch dann behalten, wenn man den Drucker ausschaltet. Die Programmierung durch den Computer ist sogar vor den Mikroschaltern vorrangig. Wie schon beim *HQP-40* kann man auch beim *Pro dot HQP-40* eine Farbfunktion nachträglich einbauen. Es ist das gleiche wie beim *HQP-40*. Mit ihm wird der *Pro dot 24* zum vollwertigen Mehrfarbdrucker. Aber nicht nur in Sachen Programmierung und Emulationen hat man sich was ausgedacht, sondern auch bei den Schriften. Der *Pro dot 24* verfügt über vier eingebaute Schriften, die in EDV- und LQ-Qualität zu Papier gebracht werden. Es handelt sich dabei um die Schriften Courier, Times Roman, Helvetica und Roman Script. Die maximale Druckgeschwindigkeit beträgt in der LQ-Schrift 66 cps und in der EDV-Schrift 200 cps. Allerdings fällt auf, daß der Papiertransport des *Pro dot 24* relativ langsam ist. Hier wird viel Geschwindigkeit verschenkt. Als reinrassiger 24-Nadler schreibt der *Pro dot 24* natürlich sehr gut, selbst in der vergrößerten Schrift sind kaum Absätze zu erkennen. Anders in der EDV-Schrift, die zwar deutliche Punkte zeigt, aber dafür natürlich um ein Vielfaches schneller ist. Neben seinen vielen Schriften kann der *Pro dot 24* auch so manches, was man bei anderen Druckern vergeblich sucht. So druckt er beispielsweise überstrichen oder revers, also weiß auf schwarz. Auch doppelt hohe Zeichen sucht man nicht vergebens. Der Pufferspeicher, der wahlweise auch als Zeichensatzspeicher verwendet wird, ist satte 24 KByte groß. Beim Grafikdruck kann man auf die bekannten 9-Nadel- und 24-Nadel-Befehle mit einer Auflösung bis zu 2440 Punkten pro Zeile zurückgreifen – natürlich in Farbe oder einfarbig.

Fazit

Der *Pro dot 24* ist ein sehr vielseitiger Drucker, der mit einem Preis von 2149 Mark zwar nicht gerade billig ist, aber dafür auch eine Menge bietet. Er ist komfortabel anzusteuern, druckt schnell und schreibt sehr gut. Die Bedienung ist dank der fünf Funktionstasten mit ihren Doppelbelegungen relativ einfach, bedarf allerdings einer gewissen Eingewöhnung. Sehr schön ist die Idee, die Grundeinstellungen des Druckers am Computer vorzunehmen. Wenn man allerdings keinen MS-DOS-Computer besitzt, kann man diese Funktion (noch) nicht wahrnehmen. Hier sollte man noch Disketten für andere Computer wie C64 und Amiga spendieren. ■

Schriftmuster

LQ-Schrift
LQ-kursiv
EDV-Schrift
EDV-Kursiv
Elite-Schrift
Schmalschrift
Breit
Fettdruck
Doppeldruck
Hoch- und tief
Überstrichen
Hoch
Revers
Aa

Auf einen Blick: technische Daten des Citizen Pro dot 24

Merkmal	Wert
Modellbezeichnung:	Citizen Pro dot 24
Preis (inkl. MwSt.):	2149 Mark
Abmessungen (B x H x T):	419 x 116 x 371 mm
Druckkopf:	24 Nadeln
Gewicht:	6,2 Kilogramm
Zeichenmatrix (B x H):	12 x 24 Punkte
LQ-Matrix (B x H):	36 x 24 Punkte
Zeichensätze:	IBM, ASCII
Zeichen/Zeile:	160
Durchschläge:	3 + Original
Funktionstasten:	On Line, LF/FF, Font, Condensed mit Mehrfachbelegung
Hexdump:	ja
Selbsttest:	ja
Pufferspeicher:	24 KByte
Halbautom. Einzelblatteinzug:	ja
Schnittstellen:	Centronics + RS232
Traktorart:	Schubtraktor
Geschwindigkeit EDV:	200 cps
Geschwindigkeit LQ:	66 cps
Dr. Grauert Brief EDV:	0:17 s/Seite
Dr. Grauert Brief LQ:	0:32 s/Seite
Probetext EDV:	1:40 Minuten
Probetext LQ:	3:52 Minuten
Nadelstärke:	0,2 mm
Geräuscheindruck:	mittellaut
Grafikmodi:	
9 Nadeln:	480, 640, 720, 960, 1920
24 Nadeln:	480, 960, 720, 1440, 2880
Höchste Auflösung:	360 x 360 Punkte
Schriftvariationen:	hoch, tief, breit, fett, schmal, reverse, doppelt, doppelt hoch
Schriftarten:	Courier, Times Roman, Helvetica, Roman Script
Besonderes:	RAM- und Fontkarten, Farboption, Hilfsdiskette
Note für Handbuch:	deutsch, gut
Beispiele:	MS-DOS
Emulationen:	Epson LQ, IBM-Proprinter
Empf. Interface:	Printerface, RKT, 71 08 44, 8000 München 71
Info:	Henschel + Stinnes, Ismaninger Str. 52, 8000 München 80

Markt&Technik

64'er SOFTWARE EXTRA

SOFTWARE DER EXTRAKLASSE

Grafik



64'er Extra Nr. 1: The Best of Grafik
Giga-CAD, Hi-Eddi, Title-Wizzard, Filmkonverter.
Bestell-Nr. 38701
DM 49,90*
(sFr 44,90*/öS 499,–*)



64'er Extra Nr. 2: The Best of Grafik
Tolle Grafik-Erweiterungen.
Bestell-Nr. 38702
DM 39,90*
(sFr 34,90*/öS 399,–*)



64'er Extra Nr. 3: The Best of Grafik
Erweiterungen für Grafik und Spiele. 3-D-Trickfilm, Apfelmännchen, Super-Hardcopies.
Bestell-Nr. 38703
DM 39,90*
(sFr 34,90*/öS 399,–*)

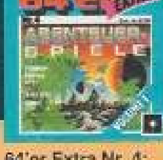


64'er Extra Nr. 17: Aus der Wunderwelt der Grafik
EGA: Sramycs Sprite-Graphics: 51 neue Basic-Befehle.
Bestell-Nr. 38757
DM 49,–*
(sFr 45,–*/öS 490,–*)



64'er Extra Nr. 18: Das Beste aus der Welt der Grafik
Ped. Dreher. Perspektiven: Grafiken mit räumlicher Tiefe versehen.
Bestell-Nr. 38758
DM 49,–*
(sFr 45,–*/öS 490,–*)

Spiele



64'er Extra Nr. 4: Abenteuer-Spiele
Robox: Adventure. Scotland Yard: Kriminaladventure.
Bestell-Nr. 38704
DM 29,90*
(sFr 24,90*/öS 299,–*)



64'er Extra Nr. 15: Abenteuer-Spiele
»Der verlassene Planet« und »Mission Befreien Sie die Erde von den Dämonen«.
Bestell-Nr. 38730
DM 39,–*
(sFr 35,–*/öS 390,–*)



64'er Extra Nr. 9: Abenteuer-Spiele
Wanderung/Sein letzter Trick: 2 Text-Adventures garantieren spannende Unterhaltung.
Bestell-Nr. 38715
DM 39,–*
(sFr 35,–*/öS 390,–*)



64'er Extra Nr. 10: Spiele
Rebound: Duell – eine Arena im Jahre 2574, Palobs – ganz entfernt von Dame.
Bestell-Nr. 38742
DM 39,–*
(sFr 34,–*/öS 390,–*)

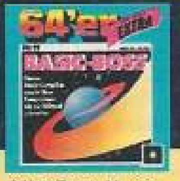
Anwendungen und Utilities



64'er Extra Nr. 6: The Best of Floppy-Tools
Programme für den täglichen Einsatz Ihrer Diskettenstation.
Bestell-Nr. 38707
DM 49,–*
(sFr 45,–*/öS 490,–*)



64'er Extra Nr. 7: Programmier-Utilities
Eine Sammlung leistungsfähiger Basic-Befehlserweiterungen.
Bestell-Nr. 38716
DM 39,–*
(sFr 35,–*/öS 390,–*)



64'er Extra Nr. 11: Basic-Boss
Dieser Basic-Compiler macht Ihre Programme bis zu 100mal schneller.
Bestell-Nr. 38745
DM 49,–*
(sFr 45,–*/öS 490,–*)



64'er Extra Nr. 12: GSF-System
Ein leistungsstarkes Programmiersystem zum Schreiben von Programmen im GEM-Look.
Bestell-Nr. 38731
DM 49,–*
(sFr 45,–*/öS 490,–*)



64'er Extra Nr. 13: The Best of Anwendungen
Soundmonitor, Mony 64, Proterm V6, Giga-ASS.
Bestell-Nr. 38717
DM 49,–*
(sFr 45,–*/öS 490,–*)



64'er Extra Nr. 14: The Best of Anwendungen
Master-Tool, Smon und Promon, Mailbox, Datec.
Bestell-Nr. 38720
DM 49,–*
(sFr 45,–*/öS 490,–*)



64'er Extra Nr. 19: The Music-Assembler
Erstellen Sie auf einfachste Weise eigene Musikstücke!
Bestell-Nr. 38763
DM 49,–*
(sFr 45,–*/öS 490,–*)

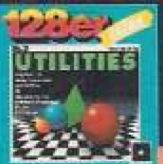


64'er Extra Nr. 22: Disky
Manipulation von Disketten. Floppy-Programmierung.
Bestell-Nr. 38767
DM 49,–*
(sFr 45,–*/öS 490,–*)

C 128 und Plus/4



128er Extra Nr. 1: The Best of 128er
Mastertext 128, Color Pack 1, Double-Ass, Utilities.
Bestell-Nr. 38712
DM 49,–*
(sFr 45,–*/öS 490,–*)



128er Extra Nr. 3: Utilities
Graphic 128: Turbo Pascal wird grafikfähig. Super-Utilities: Hilfreiche Programme.
Bestell-Nr. 38713
DM 49,–*
(sFr 45,–*/öS 490,–*)



128er Extra Nr. 2: Paint R.O.I.A.L.
Ein Malprogramm, das die höchste Auflösung Ihres C128 verwendet.
Bestell-Nr. 38736
DM 49,–*
(sFr 45,–*/öS 490,–*)



64'er Extra Nr. 8: MasterBase Plus/4
Eine semiprofessionelle Dateiverwaltung mit vielen Leistungsmerkmalen.
Bestell-Nr. 38719
DM 49,–*
(sFr 45,–*/öS 490,–*)

*Unverbindliche Preisempfehlung

INFO-COUPON

Bitte senden Sie mir Ihr Gesamtverzeichnis mit über 500 aktuellen Computerbüchern und Software.

Name

Straße

PLZ/Ort

Bitte ausschneiden und einsenden an: Markt&Technik Verlag AG, Buch- und Software-Verlag, Hans-Pinsel-Straße 2, 8013 Haar bei München

64-5



Zeitschriften · Bücher
Software · Schulung

Markt&Technik-Bücher und -Software erhalten Sie bei Ihrem Buch- oder Computerfachhändler

232/878

Der elektronische Feuer-Specht

Ohne regelbares Dauerfeuer ist man bei den meisten Baller-Spielen hoffnungslos aufgeschmissen. Wir zeigen Euch, wie Ihr einfach Euren Joystick entsprechend umrüsten könnt.

von Lutz Lange



Der Dauerfeuer-Adapter als Zwischenschaltung funktioniert mit jedem Joystick

Man reiche mir einen Specht!« – unzählige Male schon schrillte dieser verzweifelte Ruf durch das Zimmer eines geplagten Spiele-Freaks. Nicht, daß wir (die Spieler) unseren Frust an dem armen Flügeltier auslassen wollten. Mitnichten! So ein Specht könnte eine viel sinnvollere Verwendung finden, hat die Natur ihn doch – so könnte man meinen – einzig und allein dazu erschaffen, uns das lästige Hämmern auf den Feuerknopf des Joysticks abzunehmen...

Da dieses Verfahren jedoch zumindest bei der Gewerkschaft der Spechte auf leichten Widerwillen stoßen dürfte, haben wir uns entschlossen, Euch einstweilen mit einer elektronischen Lösung des Problems aus der Patsche zu helfen.

Eine kleine Zusatzplatine mit extrem wenig Bauelementen macht es möglich, einen normalen Joystick mit einer regelbaren Dauerfeuer-Funktion auszustatten. Eingebaut in ein passendes Gehäuse wird die Schaltung einfach zwischen C64 und Joystick gesteckt. Über einen Schalter könnt Ihr jetzt eine Dauerfeuer-Funktion zuschalten, die sich mit einem Potentiometer in der Geschwindigkeit regulieren läßt. Sie ist immer dann aktiv, wenn Ihr den Feuerknopf Eures Joysticks gedrückt haltet. Eine im Feuertakt blinkende LED signalisiert den einwandfreien Betrieb.

Jedesmal, wenn der Feuerknopf betätigt wird, liegt die Steuerleitung des Joystick-Ports (Pin 6 am C64) über den Feuerknopf an Minus. Hier greift unsere Schaltung ein: Sie unterbricht diese Steuerleitung. Das Herz der Schaltung ist ein »astabiler Multivibrator«, also ein IC, das nichts anderes tut als ein Tongenerator, der durch schnelles Ein- und Ausschalten Rechteckimpulse mit einer Frequenz von bis zu 100 kHz erzeugt. So schnell brauchen wir es zwar gar nicht (welches Programm kann schon eine Folge von 100000 Schüssen pro Sekunde verarbeiten), aber wer hat, der hat...

Das IC trägt die Bezeichnung »4047« und ist in CMOS-Technologie aufgebaut. Der Vorteil dieser Technologie liegt in dem geringen Stromverbrauch, den Euch das C64-Netzteil sicherlich danken wird (es wird ohnehin schon warm genug). Aber dieses IC bietet noch einen weiteren Vorteil: Es kommt bei der Beschaltung mit nur zwei externen Bauteilen, einem Widerstand (R1) und einem Kondensator (C1), aus. Diese sind für die Impulsfolge zuständig.

Um das Ganze regelbar zu machen, wird ein Potentiometer (P1) mit R1 in Serie geschaltet. Dieses Potentiometer sollte eine lineare Ausführung sein, da sich der Regelbereich sonst an einem Ende zusammenballt.

Für die optische Kontrolle der Feuerimpulse sorgt, wie bereits erwähnt, eine Leuchtdiode (D1), die über einen Vorwiderstand (R2) an den Ausgang der Schaltung angeschlossen ist. Dieser Widerstand sollte nicht kleiner als 1 kΩ gewählt werden, da sonst der Ausgang des ICs zu stark belastet würde.

Um Einzelfeuer und Dauerfeuer kombinieren zu können, wird die Minusleitung (V_{CC}) über den Feuerknopf geschaltet. Eine kurze Betätigung des Feuerknopfes löst so nur einen Impuls aus – Dauerbetätigung erzeugt Dauerfeuer.

Zur Abrundung des Ganzen fehlt jetzt nur noch ein Schalter (S1), der es uns ermöglicht, die ganze Schaltung zu überbrücken. Wer will schließlich Dauerfeuer, wenn er mit einem Malprogramm zugange ist...

Ihre Versorgungsspannung bezieht die Schaltung vom Pin 7 des Joystickports. (mf/aw)

Ausgang Pin 6 C 64
C1
P1
R1
R2
D1
IC 1
VDD +5V Pin 7 C 64
S1
Pin 6 Joystick

Pin 6 Joystick
Pin 6 C 64
Pin 7 C 64 + 5V
Rest durchverbunden

Schaltplan (oben) und Anschlußschema für unseren Dauerfeuer-Adapter

Anschlußbelegung des Joystickports

Pin
1 = durchverbunden auf Pin 1
2 = durchverbunden auf Pin 2
3 = durchverbunden auf Pin 3
4 = durchverbunden auf Pin 4
6 = vom Joystick auf V_{CC}
6 = vom C64 auf den Ausgang der Schaltung
7 = + 5 V Versorgungsspannung
8 = + 5 V Versorgungsspannung

Stückliste für die Schaltung

Widerstände	R1 = 1.2 kΩ
	R2 = 1.0 kΩ
Kondensator	C1 = 22 µF
Poti	P1 = 1.0 kΩ linear
LED	D1 = Rot
IC	IC1 = HEF4047 oder CD4047
Schalter	1 x UM
Buchse	9-pol für Joystick
Stecker	9-pol für C64-Joystickport
Gehäuse	

Preis gesamt ca. 5 Mark

Die 1541

Im Laufe der Zeit hat Commodore Aussehen und Betriebssystem der 1541 geändert. Wir zeigen die Unterschiede zwischen den Diskettenstationen.

von Dirk Astrath

Die 1541-Diskettenstation ist nur zweimal wesentlich modifiziert worden: Zuerst wurde die 1541 durch die 1541-C ersetzt, die dann durch die 1541-II abgelöst wurde. Obwohl die 1541-C eine Lichtschranke für die Spur-0-Erkennung besaß, wurde am Betriebssystem nur wenig geändert. Commodore hat also durchaus auf Kompatibilität geachtet. Doch frei nach Murphy (Ihr kompatibler Computer wird von Minute zu Minute immer weniger kompatibel) wirken sich auch kleinste Modifikationen aus:

Verschiedene Programme funktionieren mit der 1541-C oder 1541-II überhaupt nicht. Wir haben uns daher die Mühe gemacht und die Betriebssysteme Byte für Byte verglichen. Damit läßt sich das Betriebssystem anpassen, falls Programme nicht laufen sollten.

Bei einem Vergleich der Diskettenstationen fällt als erstes auf, daß bei der 1541 und der 1541-C die unteren 8 KByte identisch sind. Lediglich in der oberen Hälfte bestehen Unterschiede. Bei der 1541-II hat Commodore auch in der unteren Hälfte des ROMs Änderungen vorgenommen. Die Modifikationen zwischen 1541 und 1541-II in der unteren Hälfte des Betriebssystems finden Sie in der Tabelle unten. Es wurden in der 1541-II Fehler beseitigt und eine Copyright-Mitteilung von Commodore eingebaut. In der Tabelle rechts oben werden die Unterschiede zwischen der 1541 und der 1541-II gegenübergestellt. Dort gab es größtenteils Verbesserungen im ROM. Etwas anderes hat Commodore bei der 1541-C gemacht: Hier wurden in der Hauptsache neue Routinen zur Spur-0-Erkennung eingefügt (Tabelle rechts unten). Fehler im 1541-Betriebssystem werden auch in das der 1541 übernommen.

Um aus Ihrer 1541-II oder 1541-C eine 1541 zu machen, nehmen Sie einen EPROM-Brenner, lesen das Original-Betriebssystem aus und speichern dieses in der unteren Hälfte eines 27256-EPROMs. Nun ändern Sie die einzelnen Adressen nach den Tabellen 1 bis 3. Dieses geänderte Betriebssystem brennen Sie dann mit dem EPROM-Brenner in die untere Hälfte des 27256-EPROMS.

Damit ist Ihre 1541-C oder 1541-II nun softwaremäßig vollkommen kompatibel zur 1541: Sollte ein Programm mit dem Original-Betriebssystem nicht funktionieren, schalten Sie auf das der 1541 um.

Unterschiede zwischen 1541 (C) und 1541-II (C000 bis DFFF)

	1541 (C)	1541-II	
C001/02/03	AA AA AA	E0 43 4F	
C004/05/06	AA AA AA	50 59 52	
C007/08/09	AA AA AA	49 47 48	
C00A/0B/0C	AA AA AA	54 20 28	
C00D/0E/0F	AA AA AA	43 29 31	
C010/11/12	AA AA AA	39 38 32	
C013/14/15	AA AA AA	2C 31 39	
C016/17/18	AA AA AA	38 35 2C	
C019/1A/1B	AA AA AA	31 39 38	
C01C/1D/1E	AA AA AA	37 20 43	
C01F/20/21	AA AA AA	4F 4D 4D	
C022/23/24	AA AA AA	4F 44 4F	Copyright-Mitteilung
C025/26/27	AA AA AA	52 45 20	von Commodore
C028/29/2A	AA AA AA	45 4C 45	
C02B/2C/2D	AA AA AA	43 54 52	
C02E/2F/30	AA AA AA	4F 4E 49	
C031/32/33	AA AA AA	43 53 2C	
C034/35/36	AA AA AA	20 4C 54	
C037/38/39	AA AA AA	44 2E 0D	
C03A/3B/3C	AA AA AA	41 4C 4C	
C03D/3E/3F	AA AA AA	20 52 49	
C040/41/42	AA AA AA	47 48 54	
C043/44/45	AA AA AA	53 20 52	
C046/47/48	AA AA AA	45 53 45	
C049/4A/4B	AA AA AA	52 56 45	
C04C/4D	AA AA	44 0D	
C04E/4F/50	AA AA AA	AD 0C 1C	
C051/52/53	AA AA AA	29 1F 09	
C054/55/56	AA AA AA	C0 8D 0C	
C057/58/59	AA AA AA	1C A9 FF	
C05A/5B/5C	AA AA AA	8D 03 1C	Spur vor dem
C05D/5E/5F	AA AA AA	A9 55 8D	Formatieren
C060/61/62	AA AA AA	01 1C A2	löschen
C063/64/65	AA AA AA	03 A0 00	
C066/67/68	AA AA AA	50 FE B8	
C069/6A/6B	AA AA AA	88 D0 FA	
C06C/6D/6E	AA AA AA	CA D0 F7	
C06F	AA	60	
C070/71/72	AA AA AA	A4 82 4C	Pufferzeiger setzen
C073/74	AA AA	EE D3	
C075/76/77	AA AA AA	95 B5 95	Zahl der freien
C078/79/7A	AA AA AA	BB A9 00	Blöcke löschen
C07B/7C/7D	AA AA AA	9D 44 02	
C07E	AA	60	
C07F/80/81	AA AA AA	08 78 A9	
C082/83/84	AA AA AA	00 F8 E0	
C085/86/87	AA AA AA	00 F0 07	Umrechnung eines
C088/89/8A	AA AA AA	18 69 01	Binärwertes in
C08B/8C/8D	AA AA AA	CA 4C 84	BCD-Code
C08E/8F/90	AA AA AA	C0 28 4C	
C091/92	AA AA AA	AA E6	
C093/94/95	AA AA AA	C9 03 B0	Fehlerbeseitigung
C096/97/98	AA AA AA	05 A9 72	für
C099/9A/9B	AA AA AA	20 C7 E6	»Block in BAM
C09C/9D/9E	AA AA AA	A9 01 60	belegen«
C1B3/B4/B5	A9 00 95	4C 62 FF	Fehlerbeseitigung:
C1B6	FF	EA	STA $FF,X
C661/62	98 95	4C 6A	Fehlerbeseitigung: STA $FF,X
C66B/6C/6D	B5 FF 60	4C 56 FF	Fehlerbeseitigung: STA $FF,X
CD92/93	EE D3	70 C0	Fehlerbeseitigung: »B-W«
D071/72/73	95 1C 95	4C 71 FF	Fehlerbeseitigung:
D074	FF	EA	STA $FF,X
D367/68/69	C9 02 90	4C 3B FF	Puffer freigeben
D370	08	EA	
DCBB/BC/BD	A8 A9 02	30 06 A8	
DCBE/BF/C0	99 99 00	A9 02 99	
DCC1/C2/C3	B5 AE 09	99 00 B5	
DCC4/C5/C6	80 95 AE	AE 09 80	Fehlerbeseitigung
DCC7/C8/C9	0A A8 A9	95 AE 0A	bei dem
DCCA/CB/CC	02 99 99	30 06 A8	»SAVE and
DCCD/CE/CF	00 A9 00	A9 02 99	»REPLACE«-Befehl
DCD0/D1/D2	95 B5 95	99 00 A9	(@-Funktion)
DCD3/D4/D5	BB A9 00	00 95 B5	
DCD6/D7/D8	9D 44 02	4C 75 C0	
DCD9	60	EA	

Der größte Unterschied in der unteren Hälfte des Betriebssystems besteht in der Copyright-Meldung

im Wandel der Zeit

Unterschiede zwischen 1541 und 1541-II (E000 bis FFFF)

	1541	1541-II	
E69C/9D/9E	A9 00 F8	4C 7F C0	IRQ sperren
E780	60	EA	unbenutzte Routine
EA69/6A	5B E8	50 FF	Kommando vom Bus holen
EB22/23/24	A2 45 9A	4C 49 FF	vor Reset-Routine IRQ aus
EC05/06	5B E8	50 FF	Kommando vom Bus holen
EE1E/1F	00 C1	36 FF	LED einschalten
EE3E/3F	C6 C8	2F FF	Spur vor Formatieren löschen
EFC5/C6/C7	C9 03 B0	4C 93 C0	Fehlercode korri-
EFC8	05	EA	gieren
F017/18/19	A6 7F B5	4C 5A FF	Fehlerbeseitigung
F01A	FF	EA	LDA $FF,X
FCAF/B0	0E FE	4E C0	Teil der Spur löschen
FEE6	3E	79	Leerbyte
FF2F/30/31	AA AA AA	A9 FF 85	Vorbereitung: Spur
FF32/33/34	AA AA AA	51 4C C6	löschen
FF35	AA	C8	
FF36/37/38	AA AA AA	85 FF 4C	Vorbereitung: LED
FF39/3A	AA AA	00 C1	ein
FF3B/3C/3D	AA AA AA	C9 02 90	Puffer freigeben
FF3E/3F/40	AA AA AA	07 C9 0F	
FF41/42/43	AA AA AA	F0 03 4C	
FF44/45/46	AA AA AA	6B D3 4C	
FF47/48	AA AA	73 D3	
FF49/4A/4B	AA AA AA	78 A2 45	IRQ ausschalten
FF4C/4D/4E	AA AA AA	9A 4C 25	
FF4F	AA	EB	
FF50/51/52	AA AA AA	2C 01 18	Kommando vom
FF53/54/55	AA AA AA	4C 5B E8	Bus holen
FF56/57/58	AA AA AA	BD FF 00	Korrektur: STA
FF59	AA	60	$00FF,X
FF5A/5B/5C	AA AA AA	A6 7F BD	Korrektur: STA
FF5D/5E/5F	AA AA AA	FF 00 4C	$00FF,X
FF60/61	AA AA	1B F0	
FF62/63/64	AA AA AA	A9 00 9D	Korrektur: STA
FF65/66/67	AA AA AA	FF 00 4C	$00FF,X
FF68/69	AA AA	B7 C1	
FF6A/6B/6C	AA AA AA	98 9D FF	Korrektur: STA
FF6D/6E/6F	AA AA AA	00 4C64	$00FF,X
FF70	AA	C6	
FF71/72/73	AA AA AA	95 1C 9D	Korrektur: STA
FF74/75/76	AA AA AA	FF 00 4C	$00FF,X
FF77/78	AA AA	75 D0	
FFE6	AA	EB	Leerbyte

In der oberen Hälfte wurden in der 1541-II meist Fehler der 1541 beseitigt

Unterschiede zwischen 1541 und 1541-C (E000 bis FFFF)

	1541	1541-II	
EAA3	FF	FE	Register setzen
EBC3/C4	59 F2	6F FF	Kopf bei Reset auf Spur 0
EE3E/3F	C6 C8	2F FF	Spur vor Formatieren löschen
F27A	3A	20	andere Zeiten für Controller
FA32/33/34	E6 4A A4	4C 36 FF	Spur-0-Kennung
FA35/36/37	00 1C CA	EA EA EA	abfragen
FEE6	3E	79	Leerbyte
FF2F/30/31	AA AA AA	A9 FF 85	Vorbereitung: Spur
FF32/33/34	AA AA AA	51 4C C6	löschen
FF35	AA	C8	
FF36/37/38	AA AA AA	8A 48 98	
FF39/3A/3B/	AA AA AA	48 A2 01	
FF3C/3D/3E/	AA AA AA	A0 64 AD	
FF3F/40/41/	AA AA AA	0F 18 CD	
FF42/43/44/	AA AA AA	0F 18 D0	
FF45/46/47/	AA AA AA	1C 88 D0	
FF48/49/4A/	AA AA AA	F5 CA D0	
FF4B/4C/4D/	AA AA AA	F0 29 01	Steppermotor
FF4E/4F/50/	AA AA AA	F0 12 AD	ansteuern
FF51/52/53/	AA AA AA	00 1C 29	und bei Bewegung
FF54/55/56/	AA AA AA	03 D0 0B	auf
FF57/58/59/	AA AA AA	68 A8 68	Spur 0 testen
FF5A/5B/5C/	AA AA AA	AA A9 00	
FF5D/5E/5F/	AA AA AA	85 4A 4C	
FF60/61/62/	AA AA AA	BE FA 68	
FF63/64/65/	AA AA AA	A8 68 AA	
FF66/67/68/	AA AA AA	E6 4A AE	
FF69/6A/6B/	AA AA AA	00 1C CA	
FF6C/6D/6E	AA AA AA	4C 38 FA	
FF6F/70/71/	AA AA AA	20 59 F2	Kopf auf Spur 0
FF72/73/74/	AA AA AA	A9 01 85	setzen
FF75/76/77/	AA AA AA	06 A9 C0	
FF78/79/7A	AA AA	85 00 60	

Die 1541-C hat fast nur neue Routinen zur Spur-0-Erkennung bekommen

Ultima... ein Abenteuer epischer Dimension

Hier ist er: der dritte und letzte Teil unseres *Ultima*-Longplay. In *Ultima IV* kehrt Ihr als Avatar nach Britanannia zurück. Stellt Euer Können ein letztes Mal unter Beweis.

Ultima V – die Schicksalsschlacht

von Bernd Wiebelt

Ich sitze allein in meinem Bett und grüble über so allerlei nach. Ich denke an die Zeit, als ich noch auf dem Boden Britannias stand und für den einen großen Traum der Menschheit kämpfte. Das ist lange her; seitdem ist viel passiert. Ich habe es zwar geschafft, ein Avatar, eine Art Messias für die Bewohner Britannias zu werden, doch als ich in meine Heimat zurückkehrte, war alles so anders. Niemand bewundert mich hier für meine Heldentaten – nun ja, woher sollten sie sie auch wissen? Doch die Qualitäten, die ich in *Ultima IV* bewiesen habe, sie alle scheinen hier für keinen auch nur den geringsten Wert zu haben. Nein. Das ist keine Welt für mich.

Oft habe ich mich nach Sosaria zurückgesehnt, bin auf vielen meiner Spaziergänge an jener Stelle vorbeigekommen, wo die acht kleinen, im Kreis angeordneten Steine den Eingang zu einer anderen Welt markieren. Aber nie hat sich jemals wieder dieses seltsame blaue Tor aufgetan, durch das einst meine Reise nach Britannia seinen Anfang nahm. Ich bin ein Gefangener, eingesperrt in meiner eigenen, von Feigheit, Lüge und Haß zerfressenen Welt.

Die Berufung

Solche Gedanken martern mein nach Schlaf schreiendes Hirn, als plötzlich ein grelles, blaues Licht mein Schlafzimmer erfüllt. Neugierig luke ich unter der Bettdecke hervor, um in Erfahrung zu bringen, wer es da wagt, meine noch nicht gefundene Ruhe zu stören. Eine seltsame Ahnung beschleicht mich...

Tatsächlich! Endlich, nach ewig langer Zeit ein Zeichen aus der so sehr herbeigesehnten anderen Welt: Das Symbol des Codex der ultimativen Weisheit strahlt hell in der Mitte meines Raums. Das kann nur eins bedeuten! Ich husche aus dem Bett zu meiner Kommode, wo ich im untersten Fach für alle Fälle die einzigen Erinnerungen an meine letzte Reise durch Britannia aufbewahrt habe: eine auf Hochglanz polierte Rüstung, ein von blankem Stahl glänzendes Schwert



und das Symbol des Avatars, mein Ankh. Damit mache ich mich auf die Reise.

Der Hexenkreis hat sich, seit mich ein Spaziergang das letzte Mal daran vorbeigeführt hat, nicht verändert. War alles bloß eine Illusion? Voll Hoffnung und Erwartung betrete ich den Kreis, und im selben Moment bin ich plötzlich in eine blaue Lichtmauer eingehüllt. Nur ein Augenblinzeln später ist alles vorbei... wo bin ich?

Das ist nicht der Ort, an dem ich gerade eben noch stand. Es ist nicht einmal mehr die Welt, die meinen Körper und auch meinen Geist für immer gefangenzuhalten schien. Der Duft der Wiese, das Singen des Windes, der zwischen den Bäumen des Waldes hindurchfegt, der Vollmond, der die Nacht fast in hellen Tag verwandelt, das kommt mir alles so vertraut vor. Ich bin heimgekehrt: Britannia hat mich wieder!

Doch die Freude über das Wiedersehen weicht rasch einem Gefühl des Unwohlseins, das sich schwer auf meine Brust legt. Das ist nicht Britannia, wie ich es einst verlassen habe. Nein. Viel zu lange habe ich hier gegen das Böse gekämpft, um sie nicht sofort zu spüren: die feindliche Atmosphäre, die sich wie ein dichter Nebel über das ganze Land legt. Das Knirschen eines zerbrechenden Astes läßt mich herumfahren, mein Schwert gezückt und bereit, einen gar fürchterlichen Hieb zu landen. Zu meiner Freude muß ich aber feststellen, daß kein Angreifer, sondern mein ehemaliger Kampfgefährte Shamino mir gegenübersteht. Doch anstatt mir das geringfügigste Wort der Erklärung zu liefern, treibt er mich an, schnell diesen Platz zu verlassen, denn – wie er sagt – der Einsatz der großen Magie, die für meine Berufung nötig war, ist sicher nicht unbemerkt geblieben. Und tatsächlich: Bevor ich mir noch Gedanken machen kann, woher die panische Angst stammt, die meinen Freund Shamino so verzweifelt antreibt, lösen sich aus der dunklen Nacht drei finstere, in schwarze Umhänge gehüllte Gestalten. »Die Schattenlords« entfährt es Shamino, der jedoch angesichts der nun konkreten Gefahr den Mut wiedergefunden zu haben scheint, den ich soeben verloren habe. Mein linker Fuß wiegt Tonnen, meinen rechten wage ich erst gar nicht zu bewegen: Ich habe Angst. Zu Recht...

Einer der Schattenlords tritt hervor und schaut mich aus seiner tiefdunklen Kapuze an. Er kennt mich. Er weiß, daß ich der Avatar bin. Ich weiß, daß er gekommen ist, um mich, die letzte Rettung für Britannia, zu ermorden. Vor Schreck unfähig, auch nur einen Finger zu rühren, muß ich mit ansehen, wie sein Arm nach vorne schnellt und ein greller Blitz seiner Hand entfährt. Das ist mein Ende...

Es wäre jedenfalls mein Ende gewesen, wenn sich nicht mein Freund Shamino mit einem Aufschrei des Entsetzens todesmutig vor mich geworfen hätte. Als der Blitz, der mir gegolten hatte, nun Shamino tödlich verwundet, ist meine Angst wie weggefegt. Wie können sie es wagen, mich, einen Avatar, anzugreifen? Entschlossen fasse ich den Knauf meines Schwerts, und schon mein erster Hieb trennt den Arm eines meiner Feinde von seinem Leib. Hätte er jedenfalls tun sollen, doch statt dessen gleitet meine Waffe durch den Körper des Schattenlords wie durch Luft. Als ob es ihn gar nicht gäbe. Schon steigt es wieder in mir auf, dieses Gefühl der Angst. Da schreit Shamino mit letzter Kraft: »Leben«. Die Rädchen in meinem Hirn rotieren wie verrückt. Leben, Leben... Was soll das bedeuten? Der Schattenlord setzt an, seinen zweiten vernichtenden Schlag zu führen, der diesmal mich treffen soll. Da plötzlich habe ich die Lösung vor Augen. Leben, das Symbol des Lebens, das Ankh. Das ist



Magazin im Überblick

Diese 64´er- Ausgaben bekommen Sie noch bei Markt & Technik für jeweils 6,50 DM, ab der Ausgabe 1/90 für 7,- DM.

Tragen Sie die Nummer der gewünschten Ausgabe (z.B. 9/88) in den Bestellabschnitt der Zahlkarte nach Seite 121 ein.

8/88: Tips und Tricks zu Druckern / Basic-Kurs für Einsteiger / Alles über RAM, ROM, EPROM & Co.

9/88: Neuer Kurs: Drucker professionell nutzen Messen, Steuern, Regeln: Profigeräte im Test / Public Domain-Spiele

10/88: Test: Modems und Akustikkoppler Listings des Monats: Super-Strategie-Spiel Musikhardware im Vergleich

11/88: Publish C64: Professionelles Druckprogramm zum Abtippen / Test: Malprogramm Giga-Paint Ratgeber Druckkauf

12/88: Weihnachts- Special: Die besten Geschenkideen / Geheimtip: Monitor für 40,-DM / Bauanleitung: Drucker- Interface

1/89: Die besten Druckprogramme / 20 Zeiler zum Abtippen / Malprogramme für den C128 im Vergleich Jahresinhaltsverzeichnis

2/89: Test: Schnellster Basic- Compiler Listing: "Master Copy Plus" / Spiele '88: Computerschreibtisch zum Spartarif

3/89: Kaufhilfe: Floppies, Drucker, Monitore Bauanleitung: 256 KByte Zusatzspeicher / Software-Test: Geos 2.0 ist da / Viren im C64

4/89: C 64-Longplay: Uridium komplett durchgespielt / Listing des Monats: Think Twice, ein Knobelspiel/ C 64 Extra

5/89: Lohnt sich ein Interface ? / Test: Die besten Mailboxen / Druckerständer für 10 Mark

6/89: Großer Diskettenvergleichstest/ Listings des Monats: Textverarbeitungsprogramme Text II / Spielekurs Teil 1

7/89: Spiele-Extra: Spielesteckbriefe zum Sammeln/ Zeichensätze selbst gemacht/ Test: Joysticks

8/89: Hardwarebasteltips / Funktiomat 64 - der Mathe-Profi / Großer Computervergleich

9/89: Bauanleitung: Floppyspeeder für 30,-DM/ Englischtrainer im Vergleich/ Softwarekauf: Lust oder Frust?

10/89: Listing des Monats: Power-Music-Editor/ Test Handyscanner/ 64´er-Longplay: Grant Monster Slam

11/89: Super-Drucker unter 600 Mark / Der Zeichen-Künstler Mono-Magic / Grafikduell C 64, Amiga, Atari ST, PC

12/ 89: Die hundert besten Tips und Tricks / Computertisch im Selbstbau / Bauanleitung: Expansion-Port-Weiche

1/90: Gratis: BTX für alle! Mit Diskette im Heft! / Joysticktest/ Heimcomputer im DFÜ-Vergleich/ Hurrican - die neue Spiele-Dimension

2/90: Systemvergleich: Die besten Btx-Decoder/ Funken mit dem C 64/ Musik: "Power DIGI Editor"/ 64er-Longplay: "Oil Imperium"

3/90: Neue Speichertechniken / Grafikduell mit dem PC, Atari St, Amiga und C 64 / Neue Referenz: Brother M 1824 L

4/90: Die Geos-Welt: das komplette Geos-System: Geos-Poster / Test: Videofox / Programm des Monats:Topprint

Mit diesen Sammelboxen sind Ihre Ausgaben immer sortiert und griffbereit.

Eine Sammelbox faßt einen vollständigen Jahrgang mit 12 Ausgaben und kostet 14,– DM.





Sonderhefte im Überblick

Die 64er Sonderhefte bieten Ihnen umfassende Informationen in komprimierter Form zu speziellen Themen rund um die Commodore C 64, C 128, C 16/116, VC 20 und denPlus/4. Diese Ausgaben hat Ihr Händler vorrätig - oder er bestellt sie gerne für Sie.

DRUCKER



SH9904: GRAFIK & DRUCKER
80-Zeichen-Karte zum Abtippen / Hardcopy-Routinen für viele Drucker



SH 0018: DRUCKER
Listing: professionelle Textverarbeitung für den MPS 801 / Matrixdrucker im Test



SH 0032: FLOPPYLAUFWERKE UND DRUCKER
Tips&Tools / RAM- Erweiterung des C64 / Druckerroutinen

HARDWARE

SH 0013: HARDWARE
Ein- Chip- Microcomputer / Bauanleitungen: MIDI-Interface, Speicheroszilloskop, IC- Tester

FLOPPY, DATASETTE



SH 9905: FLOPPY / DATASETTE
Disketten kopieren mit Hypra-Copy/ 10mal schneller laden mit Turbo Tape de Luxe



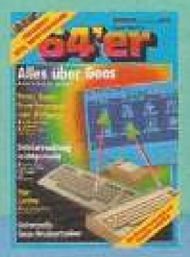
SH 0009: FLOPPY / DATEIVERWALTUNG
Floppy- Beschleuniger im Vergleichstest / Arbeiten mit dBase II/ C 128- Diskmonitor



SH 0015: FLOPPY / DATASETTE
Reparaturanleitung: Erste Hilfe für die Diskettenstation / Hypratape: das Super- Turbotape



SH 0025: FLOPPY- LAUFWERKE
Wertvolle Tips und Informationen für Einsteiger und Fortgeschrittene



SH 0028: GEOS / DATEIVERWALTUNG
Viele Kurse zu GEOS / Tolle GEOS-Programme zum Abtippen

GRAFIK, SOUND



SH 0011: GRAFIK, MUSIK, ANWENDUNGEN
50 Seiten Musikprogrammierung / Vielseitige Businessgrafik



SH 0020: GRAFIK
Grafik- Programmierung / Bewegungen



SH 0023: GRAFIK, ANWENDUNGEN
Außergewöhnliche Anwendungen auf dem C 64 zum Abtippen



SH 0027: GRAFIK
AMICA Paint: Malprogramm



SH 0034: GRAFIK, SIMULATION, LERNEN
Konstruieren mit dem C64 / Kurvendiskussion / Einstieg in die Digitaltechnik

C 64 - EINSTIEG



SH 0005: C 64- GRUNDWISSEN
Vom ersten Einschalten bis zum eigenen Programm / Grundlagen, Tips und Tricks



SH 0016: EINSTEIGER 2
Spriteanimation: Zeichentrickfilm mit dem Computer / GEOS, die neue Benutzeroberfläche



SH 0019: EINSTEIGER 3
Basic- Kurs / Programm- Übersicht



SH 0026: RUND UM DEN C 64
Der C 64 verständlich für Alle mit ausführlichen Kursen

C 128



SH 0001: C 128
Das können C 128 und C 128 D / Vergleich: C 128- C 64 / die passende Peripherie



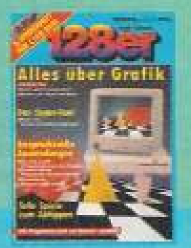
SH 0010: C 128 II
Die Geheimnisse von CP/M / Kompletter C 128- Schaltplan / Grafik für Einsteiger



SH 0022: C 128 III
Farbiges Scrolling im 80- Zeichen-Modus / 8- Sekunden- Kopierprogramm

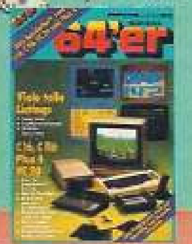


SH 0029: C 128
Starke Software für C 128/C 128 D / Alles über den neuen C 128 D im Blechgehäuse



SH 0036: C 128
Power 128: Directory komfortabel organisieren / Haushaltsbuch: Finanzen im Griff / 3D- Landschaften aus dem Computer

C 16/116, VC 20, PLUS/4



SH 0003: C 16/116, VC 20, PLUS/4
Listings für Spiele, Grafik, Tips & Tricks / Anwendungen: Dateiverwaltung, VC 20 mit Musik



SH 0008: PLUS/4 UND C16
Übersicht: Zeropage und wichtige Systemadressen / Grundlagen und viele Listings

SPIELE



SH 9902: ABENTEUER-SPIELE
45 Seiten Adventure- Programmierkurs / Listings und Schritt-für-Schritt-Lösungen



SH 9903: SPIELE
Top- Spiele- Listings für C 64 und VC 20 / Große Spiele- Marktübersicht



SH 0004: ABENTEUER-SPIELE
Kurs: Programmierung von Grafik, Parser und künstlicher Intelligenz / Viele Adventures

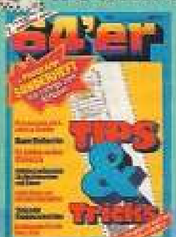


SH 0017: SPIELE FÜR C64 UND C 128
So programmiert man Scrolling / Strategiespiele: Grips ist gefragt

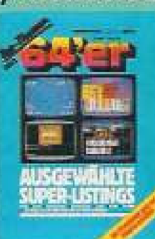


SH 0030: SPIELE FÜR C64 UND C 128
Tolle Spiele zum Abtippen für C 64/ C 128 / Spieleprogrammierung

TIPS&TRICKS, ANWENDUNGEN



SH 9901: TIPS&TRICKS
Befehlserweiterungen für Betriebssystem und Floppy / Unentbehrliche Programmierhilfen



SH 9906: AUSGEWÄHLTE SUPERLISTINGS
Die besten Programme aus den 64er- Magazinen 1984/85



SH 9907: ANWENDUNGEN/ DFÜ
Terminal- und Mailboxprogramm zum Abtippen / Der C 64 als Winzer



SH 0002: TIPS&TRICKS
Zeichensatz- und Sprite- Editor / Interrupt- Joystickabfrage / 27 nützliche Einzeiler



SH 0024: TIPS, TRICKS & TOOLS
Die besten Peeks und Pokes sowie Utilities mit Pfiff



SH 0031: DFÜ, MUSIK, MESSEN - STEUERN - REGELN
Alles über DFÜ / BTX von A-Z / Grundlagen / Bauanleitungen

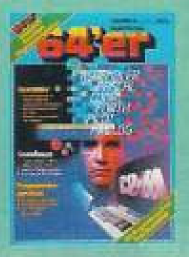


SH 0033: TIPS,TRICKS & TOOLS
Basic- Control- System / Titelgenerator / Digitale Super- Sounds / Betriebssysteme im Vergleich

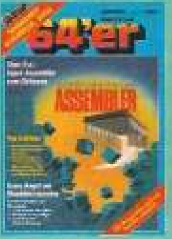
PROGRAMMIER- UND MASCHINENSPRACHE



SH 0007: PEEKS&POKES
"Maschinen- Power" mit Basic / Multitasking: 2 Basic- Programme laufen nebeneinander / Peeks und Pokes zum C 128



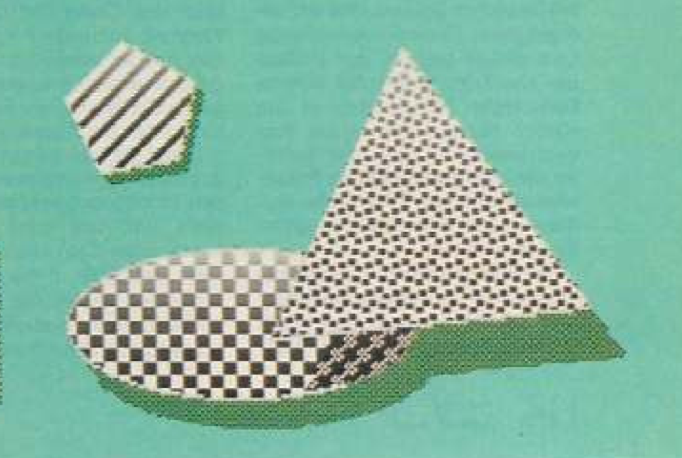
SH 0012: PROGRAMMIERSPRACHEN
Pascal, Comal, Prolog, C und Forth/ Vergleich: Basic- Compiler



SH 0021: ASSEMBLER UND BASIC
Giga- Ass: Hypra- Ass hoch 2 / Paradoxon- Basic: 50000 Basic Bytes free



SH 0035: ASSEMBLER
Abgeschlossene Kurse für Anfänger und Fortgeschrittene



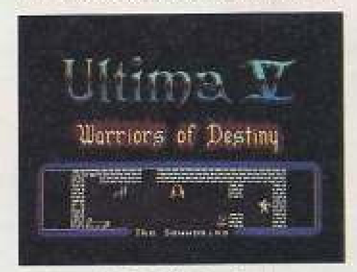
es. In letzter Sekunde ziehe ich es aus meinem Gürtel und hebe es hoch, so hoch, daß die von ihm ausgehenden grellen Strahlen auch die Schattenlords nicht verfehlen können: Sie treten die Flucht an vor diesem Symbol des Guten.

Wanted: Lord British

Shamino ist schwer verwundet, aber Gott sei Dank: Er lebt. »Laß uns zu Iolos Hütte gehen«, stammelt er vor sich hin, »es ist nur ein kleines Stück ostwärts.« Den Arm um meine Schulter gelegt, tritt Shamino den kurzen, aber schweren Marsch an. Seine Schmerzen müssen unmenschlich sein, mehrmals ist er kurz vor dem totalen Zusammenbruch. Doch dann ist es geschafft: Wir haben die Hütte erreicht.

Iolo, der Barde, ist sich sofort des Ernstes der Lage bewußt. »Schattenlords« entfährt es ihm. Zwar bin ich neugierig, wer oder was diese Schattenlords denn sind, doch ich bin still, denn erst einmal muß Shamino versorgt werden. Iolo ist nicht nur für seine Sangeskunst, sondern auch für seine magischen Heilkräfte wohl bekannt. Eine kurze Phase der Konzentration, das Zauberwort »Mani« und wie von selbst beginnt sich Shaminos Wunde zu schließen. Schwach, aber nicht mehr in Lebensgefahr, wird mein Gefährte von Iolo ins Bett verfrachtet. Der Barde wendet sich daraufhin mir zu und erzählt mir die Geschichte, ohne daß ich auch nur eine einzige Frage stelle.

Gleich zu Beginn trifft mich die Hiobsbotschaft wie ein Schlag: Lord British ist spurlos verschwunden. Mein alter Freund und Kampfgefährte einfach vom Angesicht der Erde getilgt, ohne jegliche Spur. Während ich mich frage, was ihm wohl zugestoßen sein mag, er-



***Ultima V*: Endlich ein Zeichen aus Britannia!**

zählt Iolo weiter: Seit meinem letzten Besuch in Britannia hat sich einiges getan. Unter der Aufsicht von Lord British begann der Umbau der absoluten Monarchie in eine Demokratie. Dazu bildete er das »Große Konzil«, dem außer ihm noch jeweils ein gewählter Vertreter der acht großen Städte Britannias angehörten. Zwei große Aufgaben hatte diese Ratsversammlung zu erfüllen:

– Die Höhlensysteme (Dungeons) magisch zu versiegeln, um die ihnen innewohnenden Geschöpfe der Nacht auf immer von der Oberfläche Britannias zu verbannen,

– den Codex der ultimativen Weisheit aus seinem steinernen Grab (der Abyss) zu befreien und ihn an die Oberfläche zu transportieren.



Die erste Begegnung mit den Schattenlords endet für Iolo fast schon tödlich



In der Stadt Britain: Ein wenig Smalltalk kann recht aufschlußreich sein ...

Große Qualen und Mühen waren zu überwinden. Die Abyss sträubte sich in hartem Kampf dagegen, den wertvollen Codex der Oberwelt preiszugeben. Doch dem Mut und der Ausdauer Lord Britishs und seiner Gefährten war es zu verdanken, daß endlich der Codex gehoben wurde. Sogar als die Abyss in ihrer Verzweiflung Feuer und Lava spuckte, schreckten die wackeren Recken nicht zurück. So findet man heutzutage auf der Insel des Avatars, dort wo ehemals der Höllenschlund in die Tiefe ragte, einen Schrein, in dessen Heiligstem der Codex der ultimativen Weisheit aufbewahrt wird, umgeben von der inzwischen zur Ruhe gekommenen Lava, eingeschlossen in ein Felsmassiv aus den Exkrementen der Abyss.

Damit glaubte man in Britannia, das Böse endgültig besiegt zu haben. Doch schon bald ging ein Gerücht um, das ganz Britannia beunruhigte: Die Lava, die aus der Tiefe der Erde in die Höhe geschleudert worden war, soll tief unter der Erde ein riesiges Vakuum, ein riesiges Labyrinth hinterlassen haben, für das schon bald ein treffender Name gefunden wurde: die Unterwelt.

Natürlich kamen die seltsamen Geschichten über die Unterwelt nach und nach auch Lord British zu Ohren. Geschichten von Abenteurern, die die verrückte Reise dorthin gewagt hatten, stark zerfetzt und leicht verwirrt von dort zurückkamen. Geschichten von ungeheueren Monstern, die dort hausen sollen. Kurzum: Erzählungen, die einen Monarchen, der um das Wohl seines Volkes besorgt ist, beunruhigen müssen. So machte sich denn auch Lord British zusammen mit einer Handvoll Gefährten auf in die Unterwelt. Zurück kam – in entsetzlichem Zustand – bloß einer dieser wagemutigen Männer. Und mit ihm die Nachricht, daß alle anderen tot seien und Lord British von drei finsteren Kreaturen (Iolo tippt auf die Schattenlords) entführt wurde.

Nachdem Lord British also verschwunden und nicht wieder aufzufinden war, ernannte sich ein bis dahin unbekannter Adliger zu seinem rechtmäßigen Nachfolger: Lord Blackthorn. Zu Anfang regierte er das Land ganz im Sinne von Lord British weiter, doch nach und nach begann er in die Rolle eines Diktators hineinzuwachsen. Ehemalige Gefolgsleute Lord Britishs wurden verfolgt, eingesperrt und ermordet; meine Gefährten aus *Ultima IV* (u.a. Iolo und Shamino) wurden überall mit Steckbrief gesucht. Und dann sind da noch die Schattenlords, die das ganze Land tyrannisieren.

Rettet Britannia!

Zusammen mit Iolo und dem schon wieder etwas erholten Shamino mache ich mich also auf die Suche nach Lord British. Wir verlassen Iolos Hütte und wandern eine Weile Richtung Osten, bis wir auf einen kleinen Wegweiser treffen. Nun wollen wir mal sehen, wo wir hier überhaupt sind. Neugierig betrachte ich das seltsame Buchstabengewirr, das sich da vor meinen Augen entfaltet. Oh Gott. Sehstörungen in Folge einer Kreislaufschwäche, das kann gefährlich werden. Fieberhaft durchstöbere ich meine Taschen. Wo sind bloß meine Herzpillen? Oder sind die Hieroglyphen, die von dem Schild her meinen Stielaugen entgegenlachen, vielleicht Wirklichkeit und keine Halluzinationen?

... Natürlich! Das ist britannianische Schrift und keine lateinische. Wage erinnere ich mich an einen Fetzen Papier, den mir Iolo flüchtig zugesteckt hatte. Ich krame ihn aus meiner Tasche hervor und tatsächlich: Es ist eine kleine Übersetzungshilfe. Damit gelingt es mir schließlich, den Wegweiser zu entschlüsseln: Zum Schloß von Lord British gelangt man, wenn man dem Weg nach Süden folgt. Das ist überhaupt die Idee. Erst mal sehen, ob sich mein Freund nicht inzwischen schon wieder aus der Gefangenschaft befreit hat und mich bereits erwartet.

Bei Anbruch der Nacht erreichen meine Gefährten und ich das imposante Schloß. Doch wie sehr muß ich mich wundern, als wir alles verschlossen finden. Zu Zeiten Lord Britishs war diese Zufluchtsstätte zu jeder Tages- und Nachtzeit geöffnet. Egal, wann man kam, man war immer herzlich willkommen. Enttäuscht lausche ich der Entschuldigung Shaminos: »Das mußt Du verstehen. Sie haben Angst vor den Schattenlords und den Monstern, die nachts das Land unsicher machen. Wenn denen jetzt auch noch des Meisters Schloß in die Hand fallen würde...« Diese Erklärung muß ich wohl akzeptieren. Nichtsdestotrotz



Orcs! Das Schloß muß verteidigt werden.

will ich nicht bis morgen warten. Es gibt immer eine Hintertür, in der kleinsten Hütte und im größten Schloß. So umkreise ich also das riesige Gebäude, bis ich eine verschlossene Tür finde. Das ist es. Irgendwo in meiner Tasche müssen sich noch einige Schlüssel aus *Ultima IV* befinden. Such, kram, such, kram, aha. Da ist einer. Ob er wohl auch paßt? Um ehrlich zu sein, es ist gar kein richtiger Schlüssel, sondern ein Dietrich, gekauft von der Gilde der Diebe. Vorsichtig stecke ich den Dietrich in das Schlüsselloch. Klick, ich habe den Schließmechanismus erwischt. Jetzt noch ein kurzer Ruck... »Krrrck«... der Dietrich ist entzwei.

Nach einer mittelschweren Fluchkanonade auf Rollenspielprogrammierer folgt kurz darauf der zweite Versuch. Diesmal gelingt mir der Coup. Ich öffne die Tür: Die Schatzkammer habe ich nun gewiß nicht erwartet, aber der Geruch, der mir entgegenschlägt, hätte auch nicht unbedingt sein müssen. Pferde! Ich bin in den Ställen gelandet. Egal. Augen bzw. Nase zu und durch. Flatsch! Vielleicht kennt Ihr dieses charakteristische Geräusch, dieses Gefühl unter den Füßen, als wäre man in etwas recht Unangenehmes getreten. Ein kurzer Kontrollblick nach unten, und richtig vermutet: »'neidappt«.

Ich versuche dieses Mißgeschick zu vergessen und mache mich auf die Suche. Das heißt zunächst einmal habe ich mir eine kleine Nachtruhe verdient. Im Zimmer der Wächter, das bald gefunden ist, ist immer ein Bett frei, denn die Jungs sind rund um die Uhr im Schichtbetrieb tätig. Ich lege mich also in das nächste freie Bett und freue mich auf neun Stunden ununterbrochenen Schlaf. Doch wie es der Teufel so will, mitten in der Nacht reißt mich ein Grobian aus meinen süßesten Träumen, grummelt etwas wie »Bett mir gehört« und wirft mich kurzerhand raus. Warum müssen die auch bloß mitten in der Nacht Wachwechsel abhalten? So verbringe ich den Rest der Nacht also in einem anderen Bett.

Neuer Tag, neues Glück. Das Schloß ist relativ schnell von unten nach oben durchstöbert, doch von Lord British keine Spur. Wo ist er bloß? Die wenigen Leutchen, die ich außer den Wachen noch treffe, können mir auch keine vernünftige Antwort geben. Sogar Chuckles, des Königs Hofnarr, der mir schon oft eine große Informationsquelle war, hat keine Ahnung. Ergo entferne ich mich von dieser Stätte der geblasenen Trübsal.

Die Monsterbrigaden

Kämpfen ist mal wieder angesagt. Wie schon in allen Ultima-Teilen vorher steigt das Giro-Goldkonto vor allem durch ständiges Draufhauen auf irgendwelche teuflische Kreaturen. Doch etwas ist neu bei Ultima V:

Die Ratten und die Skelette, die durch meine Hand ins Jenseits befördert werden, lassen immer nur einen blutigen Fleck zurück, sonst nichts. Irgendwie mache ich was falsch.

Das nächste Duell mit mehreren Zauberern verschafft mir Klarheit über diesen Punkt. Es ist wohl einfach so, daß niedrige Monsterklassen kein oder nur wenig Gold hinterlassen, während man von den mächtigeren Feinden (wie eben genannten Zauberern) einiges erwarten darf. Jeder Zauberer, der sich vor meinen Schlägen ins Nirwana flüchtet, läßt eine Schatztruhe zurück, die – selbstverständlich erst nachdem die obligatorische Falle überwunden ist – prall gefüllt mit Gold, Juwelen, Kerzen, Waffen und Essen ist.

Apropos Essen, mit etwas Verwunderung muß ich feststellen, daß meine Rationen sich langsam dem Ende zuneigen. Jetzt bloß schnell einen Lebensmittelladen in einer Stadt suchen. Aber wo bin ich? Und was viel wichtiger ist: Wo ist die nächste Stadt? Durch das dauernde Kämpfen habe ich meine Orientierung verloren. Zwei Schritte westwärts: keine Stadt in Sicht. Mehrere Schritte südlich: wieder nichts. Verdammt! Ich verhungere! Sonst kommen sie immer, diese widerlichen Monster, doch jetzt, wo man sie mal braucht, um ihnen ihr Essen abzuluchsen (Orcsche Wasserschleimkrabben: igitt!), da zeigt sich niemand. So bleibt mir denn nur noch eins: jämmerlich zugrunde zu gehen.

Dem großen Leiden folgt bald ein Gefühl großer Erleichterung. Ich habe es geschafft. An diesem Ort ist Friede, ewiger Friede. Mein bewegtes Leben soll hier endlich zur Ruhe kommen. Ich bin im Jenseits. Da höre ich aus weiter Entfernung die Worte: »Fortis Fortuna Aventari«. Irgendwer ruft mich zurück. Die kräftige, charismatische Stimme klingt seltsam vertraut, es kann nur einer sein: Lord British. Wie im Dämmerschlaf sehe ich ihn da stehen: als wäre er unter großen Widerständen aus einer anderen Welt gekommen, um mich zu retten.

Angriff von Schleimkreaturen und Seeschlangen: Dungeonräume können verdammt gefährlich sein



An den Schreinen ist Meditieren angesagt



Gar widerlich mächtig: Blackthorns Schloß



Gefangen in Blackthorns Folterkammer!

Vertigo... aus dem Reich der Toten

Als ich erwache, ist alles vorbei. Lord British ist wieder verschwunden, und ich befinde mich in einem wohlbekannten Raum. Hier war ich schon einmal, nämlich als ich das Schloß von Lord British auf den Kopf stellte. Und richtig: Noch leicht bis mittelschwer verwirrt und ganz schwer beeindruckt von dieser nahezu göttlichen Erfahrung verlasse ich das Schloß gleich wieder, denn dort gibt es ja sowieso keine wichtigen Informationen. Versuchen wir es daher mal in Britain, der Stadt der Barden.

Doch wie wird mir, als ich die Stadt betrete? Irgendwas stimmt hier nicht. Hier riecht es nach Falschheit. Egal. Durchstöbern wir zunächst mal den Waffenladen nach einer besseren Ausrüstung. Tatsächlich gibt es dort sehr interessante Sachen. Seit *Ultima III* besitze ich eine Vorliebe für Distanzwaffen, und einem Gerücht nach gibt es hier die besten Bogen Britannias zu kaufen. Drei Stück hätte ich gerne. Und – ach ja, hätte ich fast vergessen – Pfeile natürlich auch. Als ich mich von dem Händler verabschiede, habe ich irgendwie das Gefühl, daß etwas fehlt; irgend etwas wurde mir gestohlen. Schnell durchwühle ich meine Taschen... alles noch da. Verwundert schüttle ich den Kopf über mein eigenes Mißtrauen. Du als Avatar solltest etwas mehr Vertrauen haben, sage ich mir noch. Da steht er urplötzlich vor mir: ein Schattenlord! Der übrigens zusammen mit mir wieder auferstandene Shamino flüstert mir zu: »Kämpfe nicht mit einem Schattenlord, zu stark ist er, zu groß seine Macht.« Doch da ist es schon passiert: Die dunkle Gestalt hat mich eingeholt, und eine ungeheure Magie versetzt mich an einen unbekannten Ort. Ich kann mir nicht helfen, aber meine Bewegungsfreiheit ist dort schon sehr eingeschränkt. Überall behindern mich magische Barrieren, die dem Kampf gar nicht erst einen fairen Anschein geben können. Machen wir erst mal unsere Bogen fertig, sage ich gelassen zu meinen beiden Genossen. Iolo schüttelt bloß verständnislos den Kopf. »Welcher Bogen«, fragt er mich, »ich habe keinen.« Dabei hatte ich doch drei Stück gekauft. Wo ist bloß... dieser miese Kerl von einem Händler! Hat der mich doch tatsächlich übers Ohr gehauen. Wie stehe ich nun bloß da?

Aus dem Nichts trifft mich plötzlich ein erster derber Schlag auf den Rücken. Ich wirble herum, nur um einen zweiten Hieb voll ins Gesicht zu bekommen. Wo ist er, der Hund? Ich sehe ihn nicht! Oh Lord British, warum hilfst Du mir nicht?

Ich hatte keine Chance gegen diesen üblen Schattenlord. So mußte ich die Wiederauferstehungskünste Lord Britishs ein zweites Mal über mich ergehen lassen.

Bei meinem zweiten Besuch in Britain ist der Schattenlord verschwunden, ich kann in aller Ruhe mit dem Händler abrechnen. Doch der kann sich natürlich nicht daran erinnern, wen er unter dem Einfluß des Schattenlords so alles betrogen hat. Ich sollte wahrlich auch Besseres zu tun haben, als meine eigenen Fehler anderen zu unterstellen. Ich hätte halt aufpassen müssen.

Zwei Jahre später

Viel Wasser ist den Verlorenen Fluß hinuntergelaufen, und ich habe auf meinen Reisen durch Britannia endlich fast alle Rätsel gelöst. Dabei war alles noch so unklar, bevor ich mein inzwischen erstandenes Schiff aus Versehen in einen Strudel steuerte. Hätte ich vorher gewußt, daß dieser Strudel nicht nur ungefährlich, sondern auch ein geheimer Eingang zur Unterwelt ist, ich hätte mein Schiff schon früher dort hineingesteuert.

In der Unterwelt, nicht weit von meinem »Landeplatz«, hinter einer Serie von Wasserfällen, finde ich die Ursache für all das Übel: das Wrack eines versunkenen Schiffes. Voll Erwartung betrete ich diese Ruine, wobei ich mir jedoch völlig gewahr bin, daß hier noch jemand leben muß. Zu ordentlich sieht alles aus, fast so, als hätte man das Schiff auf dieser Insel halb aufgebaut und dann vergessen, es zu vollenden. Tatsächlich finde ich eine lebende Seele: Kapitän Johne.

Er ist überglücklich, nach so langer Zeit wieder mit einem Menschen sprechen zu können. So erzählt er mir, ohne daß ich ihn groß dazu auffordern muß, seine Geschichte:

Ihn und drei Kameraden verschlug es vor langer Zeit in diese Unterwelt; genau wie ich gelangten sie durch den Strudel dorthin. Auf einer ihrer Erkundungsreisen fanden er und seine Kumpanen die drei Scherben eines mir wohlbekannten Edelsteins: die Überreste von Mondains Schwarzem Juwel, das ich einst (in *Ultima I*) – wie ich glaubte – auf ewig zerstört hatte. Doch dem war nicht so. Die drei Scherben, voll mit Bösem gespickt, ergriffen Besitz von Kaptain Johne und ließen ihn seine drei Kameraden töten. Ihr Blut benetzte die Scherben des Juwels und wie aus dem Nichts entstanden die drei Schattenlords, die Kinder des Bösen.

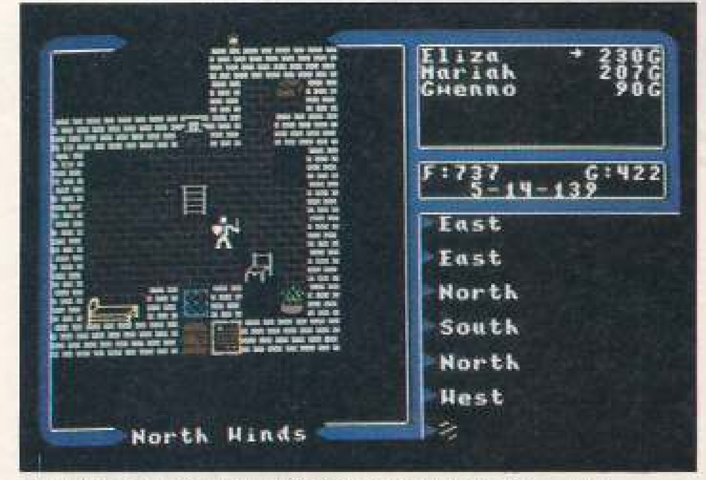
Als Kaptain Johne mit seiner Erzählung am Ende ist, bricht es aus ihm heraus: »Bitte, großer Avatar, laß mich mit Dir gehen, um meine Schuld zu sühnen!« Doch wohin sollen wir gehen? Wie komme ich wieder an die Oberfläche!

Zum Glück erinnere ich mich an die Worte eines alten Zauberers: »In jedem Dungeon gibt es einen Raum, der zur Unterwelt führt.« Wenn das so ist, so sagt mir meine ultimative Logik, dann muß es auch umgekehrt in jedem Teil der Unterwelt irgendwo einen versteckten Eingang zu einem Dungeon geben. In der Tat. Nach einer Weile finde ich ihn: den versiegelten Eingang zum Dungeon »Despise«. Zum Glück habe ich auf meinen Reisen auch das Wort der Macht erfahren, mit dem der Eingang wieder zu öffnen ist; ein alter Magier in Britain hat es mir verraten: »Vilis«. Die Erde beginnt zu beben, als das Wort meinen Mund verläßt. Wie von Zauberhand rollen die Steine, die den Eingang versperrten, zur Seite. Nun also auf in das größte »Vergnügen« bei allen *Ultima*-Folgen, dem Erforschen der Dungeons.

Aus irgendeinem Grund sind die Dungeons in *Ultima V* noch fieser, noch hinterhältiger als in *Ultima IV* (obwohl dort schon die Grenze des Erträglichen erreicht war). Nicht nur, daß die dort ansässigen Monster ihresgleichen suchen, auch die Geheimtürphilosophie hat sich stark gewandelt. Konnte man bei *Ultima IV* die versteckten Durchgänge wenigstens noch mit Adlerblick erkennen, so läuft bei *Ultima V* nichts in dieser Richtung. Man darf also jedes Stück der Mauer beschießen, daran herumdrücken, irgendwelche Geröllhaufen erklimmen, bevor sich endlich der versteckte Gang zu erkennen gibt. Wen wundert es da, daß ich etwas länger brauche, bis ich endlich wieder zur Oberfläche zurückkehren kann.



In Dungeon's tiefstem Schlund: Hilfe ein Gespenst!

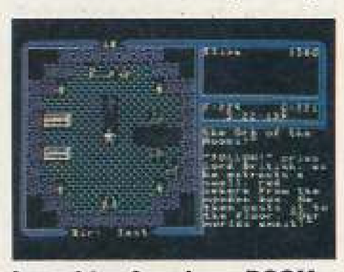


Ein wenig auf der Zauberharfe spielen et voilà – das langersehnte hölzerne Kästchen

Die Erkenntnisse eines Wanderers

Nach etlichen weiteren Monaten des Umherwanderns und Monstererschlagens weiß ich nun, wie ich mir das Spiel von Anfang an hätte leichter machen können:

- Vieles aus *Ultima IV* läßt sich übernehmen: Die Städte, Schlösser, Schreine und Dungeons stehen an denselben Stellen, sogar die Mantras (die magischen Gesänge für die Schreine) sind die gleichen geblieben.
- Mit den Schädel-Schlüsseln bekommt man auch die Schlösser auf, an denen jeder Dietrich seinen Dienst versagt. Der Koch im Schloß der Schlange (»Serpent's Castle«) weiß mehr.
- In »Buccanneer's Den«, dem Piratenhafen, sollte man sich nach zwei Dingen umhören: dem Sextanten und der Kletterausrüstung, mit der man so manchen mittelhohen Berg überwinden kann.
- Den Plan der H.M.S. Cape, dem schnellsten Schiff, das jemals gebaut wurde, findet man in der Schiffswerft in einem der Dörfer rund um Lord Britishs Schloß. Baut man sein Schiff danach um, so wird es doppelt so schnell.
- Einen fliegenden Teppich (oho!) findet man in Lord Britishs Privatgemächern. Falltüren und Sümpfe zu überqueren ist damit eine Leichtigkeit.
- Pferde gibt es zu kaufen... oder an manchen Brunnen auch zu wünschen. Damit reist man immerhin doppelt so schnell.
- Um Lord British zu befreien, benötigt man seine Insignien: die Krone, das Zepter und das Amulett. Sir Simon, der in einer Festung auf einer kleinen Insel in der Nähe vom Geisterwald lebt, weiß mehr darüber. Außerdem braucht man ein hölzernes Kästchen, das man in Lord Britishs Gemächern findet, wenn man auf der Harfe die ersten Takte des Musikstücks »Stones« spielt.
- Die drei Scherben des schwarzen Juwels und mystische Waffen findet man jeweils in einem durch einen Dungeon zugänglichen Teil der Unterwelt. Viel Spaß beim Suchen!
- Zwei entgegengesetzte politische Bewegungen gibt es in Britannia: den Widerstand (Resistance) und die Unterdrückung (Oppression). Findet man deren Paßwörter heraus, gelangt man an weitere wichtige Informationen. Die Barkeeper wissen, an wen man sich wenden muß.



Im achten Level von DOOM gefangen: Lord British



Das Urteil für Blackthorn: lebenslanges Exil

Schattenlords ade!

Nachdem ich einen Einsiedler namens Sutek auf seiner Insel besucht habe, weiß ich, wie die Schattenlords zerstört werden müssen: Jeder Schattenlord steht einem der drei Prinzipien Wahrheit, Liebe und Mut entgegen. Nun gibt es die drei großen Schlösser »Serpent's Castle«, »Empath Abbey« und »Lycaeum«, die jeweils ein solches Prinzip repräsentieren. In ihnen brennen die ewigen Flammen der Wahrheit, der Liebe bzw. des Mutes.

»Serpent's Castle« liegt am nächsten, also probiere ich dort meine neu gewonnenen Erkenntnisse aus. Als ich dort vor der Flamme des Mutes stehe, nehme ich allen Mut zusammen und rufe den Schattenlord der Feigheit herbei: »Nosfentor«. Durch Raum und Zeit hallt dieser Ruf, dem der Schattenlord schutzlos ausgeliefert ist. Er muß erscheinen. Wut-

entbrannt will er sich auf mich stürzen und bemerkt dabei nicht, daß er sich genau über der Flamme des Mutes befindet. Blitzeschnell werfe ich die Scherbe der Feigheit in dieses reinigende Feuer. Ein Donnern, die Erde bebt, dann ist es vorbei: Nosfentor und die Scherbe der Feigheit sind vernichtet. Den anderen beiden Schattenlords soll es nicht besser ergehen.

Ein Wiedersehen mit Lord British

Nachdem die Schattenlords aus dem Weg geräumt sind, kann ich endlich an das letzte Wagnis herantreten: den Dungeon »Doom«.

Tief in dem Teil der Unterwelt, der durch den Dungeon »Shame« erreichbar ist, liegt sie: die Höhle, die noch tiefer ins Innere der Erde hineinragt. Nur durch Meditieren an den Schreinen und anschließendes Besuchen des Kodex habe ich erfahren, wie man auch diese letzte Höhle betreten kann.

»Veramocor«, das mächtigste aller Wörter der Macht öffnet mir den Weg zum schwersten Dungeon, den ich jemals zu bestehen hatte. Dummerweise funktionieren die Zaubersprüche zum Teleportieren innerhalb von Höhlen gerade in dieser Höhle nicht mehr. So bleibt mir nur zweins: Kämpfen und Geheimtüren suchen.

Nach mehreren Stunden bin ich dann endlich am Ziel meiner Träume: Das muß der Raum sein, in dem Lord British gefangengehalten wird. Doch wo ist er? Weit und breit keine Spur von ihm. Zum Glück kommt mir hier Kommissar Zufall zu Hilfe. Als ich mich vor einen etwas sonderbaren Spiegel stelle, werde ich davon absorbiert, gelange in eine Art Welt-hinter-dem-Spiegel und stehe vor meinem lange gesuchten Freund. Das Wiedersehen ist kurz, aber herzlich, denn eine Frage brennt meinem Freund auf den Lippen: »Hast Du denn auch mein hölzernes Kästchen dabei?« Gespannt blickt er mich an und ist hocherfreut, als ich ihm das Kästchen überreiche. Ich harre der Dinge, die da kommen mögen (vielleicht: »Endlich! Meine Schokoladenkekse! Tausend Dank, mein Freund.«) Doch nichts dergleichen. Lord British öffnet die Schachtel, in der sich irgendwelche seltsamen Kräuter befinden. »Mondkräuter«, sagt er wie zur Erklärung. Er murmelt ein paar fremdartige Worte, da erscheint es vor uns: ein blau schimmerndes Tor aus Licht. Gemeinsam betreten wir dieses Tor in die Freiheit.

So wären wir denn am Ende von *Ultima V*. Bleibt noch zu sagen, daß Lord British wieder seinen alten Platz als König von Britannia einnahm und der dunkle Lord Blackthorn auf ewig aus Britannia verbannt wurde. Gerne hätte mich Lord British bei sich in Britannia behalten, doch bei allem, was ich dort erlebt habe, ist mir doch eines bewußt geworden. Gegen das Böse – sprich gegen Lüge, Haß und Feigheit – zu kämpfen, ist ein Lebenswerk. Man kann sich niemals sicher sein, das Böse endgültig besiegt zu haben. Wenn auch Britannia nun endlich seine Ruhe gefunden zu haben scheint, so ist es meine Aufgabe, in meine Welt zurückzukehren und dort alles in Ordnung zu bringen. Die Monster Britannias... dort tragen sie Anzüge und sind von aufrechten Menschen kaum zu unterscheiden.

Gewalt ist nicht der richtige Weg, diese Monster zu bekehren. Es ist nicht so einfach wie in Britannia, nein. Es wird viel Mühe kosten, den richtigen Weg zu finden, doch ich werde niemals aufgeben.

Und sollte das Böse in Britannia noch einmal zu Leben erwachen; ich bin bereit. Bereit für ein *Ultima VI*. (mf)

Britannia durch einen Zauberstein gesehen: groß, bunt...

PROGRAMMIER-WETTBEWERB

Videofreaks aufgepaßt! In einer der nächsten Ausgaben veröffentlichen wir die Bauanleitung eines Genlock-Interfaces für den C64. Mit diesem Wunderwerk der Technik ist man in der Lage, das Bild eines Fernsehgerätes oder Videorecorders mit dem des C64 zu mischen und auf einem zweiten Videorecorder aufzuzeichnen. Man kann diesen Hardwarezusatz also ganz hervorragend dazu benutzen, selbstgedrehte Videofilme mit Titeltexten und beliebigen grafischen Effekten zu verfeinern. Wir suchen ein Programm, das die Fähigkeiten des Interfaces und des C64 voll ausnutzt. Es sollte folgende Eigenschaften haben: eingebauter Zeichensatz- und Spriteeditor; einen Editor, mit dem sich Rolltitel entwerfen lassen (ähnlich wie man das von Intromakern her kennt); einen zweiten Editor, mit dem man die entworfenen Rolltitel und Sprites in einer vorherbestimmbaren Geschwindigkeit nacheinander auf dem Bildschirm darstellt. Natürlich muß das Programm auch über verschiedene Ein- und Ausblendmöglichkeiten verfügen.

Das Genlock-Interface blendet überall dort, wo auf dem C64-Bildschirm die zweithellste Graustufe (<CTRL 8>) zu sehen ist, das Bild vom Videorecorder ein. Die Bildfläche vom C64 kann inklusive Rahmen voll genutzt werden, mit einer Einschränkung: Im oberen Bildschirmrahmen darf nichts dargestellt werden. Diesen Bereich benötigt das Genlock-Interface zum Synchronisieren. Hier erscheint also nur das Videobild ohne Einblendungen. Der beste Programmierer bekommt von uns als einer der Ersten ein komplettes Genlock-Interface und für die Programmveröffentlichung ein angemessenes Honorar.



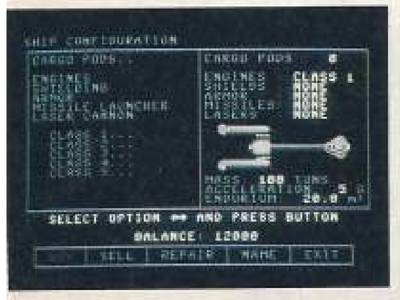
Die Herausforderung für Videofreaks: Software gesucht

So wird's gemacht

Schicken Sie Ihr Programm zusammen mit einer ausführlichen Anleitung an folgende Adresse:
Markt & Technik Verlag AG
64'er-Redaktion
Stichwort Genlock-Interface
Hans-Pinsel-Straße 2
8013 Haar bei München
Einsendeschluß ist der 30.4.1990.

Neues auf dem Spielemarkt

Von der neuen Autorenn-Simulation bis zur Auferstehung des guten alten Spider-Man ist diesmal wieder alles vertreten, was den Rahmen der Normalität sprengt.



***Starflight*, das Mammutwerk**

Auf zu den Sternen

Neues gibt es auch aus dem Hause Electronic Arts zu vermelden: Mit *Starflight* präsentiert die Firma ein Spiel, das es zumindest umfangmäßig in sich hat. Eure Aufgabe ist es, mit Euren sechs frei gewählten und ausgebildeten Offizieren in einem Raumschiff durchs All zu düsen und nicht weniger als 270 Sternensysteme und 800 Planeten zu erkunden. Ihr könnt dabei mit insgesamt sieben außerirdischen Zivilisationen in Kontakt treten.

Was von diesem Spiel, dem übrigens eine schöne, große Sternenkarte beiliegt, zu halten ist, erfahrt Ihr in einer unserer nächsten Ausgaben, wenn wir es denn schaffen sollten, dieses Mammutwerk zu bewältigen... (mf)

Starflight, Electronic Arts, Preise und Bezugsquellen waren bei Redaktionsschluß noch nicht bekannt.

Heiße Rhythmen

Rock'n Roll heißt ein neues Spiel von Rainbow Arts, welches neben den gleichnamigen Rhythmen auch einiges an Spielwitz zu bieten hat. Aufgabe des Spielers ist es, eine rotierende Kugel durch 32 große Levels zu steuern, die jeweils nur einen Ausgang besitzen. Diesen gilt es zu finden. Da aber dies allein wohl zu einfach sein würde, haben sich die werten Programmierer noch einige Gemeinheiten ausgedacht. So gibt es beispielsweise Hügel, Eisflächen, zerstörerische Energiefelder, Schiebetüren und fest verschlossene Türen, die man nur mit Hilfe des entsprechenden Schlüssels öffnen kann. Auch Gebiete, die die Kugel nur in eine fest definierte Richtung durchrollen kann, sind wild in den Levels verstreut. Also nur etwas für geduldige Tüftler, die zudem noch einiges an Geschicklichkeit mitbringen müssen.

Rock'n Roll wird von Rushware vertrieben und ist zu einem Preis von 39,95 Mark (K) bzw. 59,95 Mark (D) erhältlich.

Auch dieses Spiel werden wir, genau wie alle anderen Neuvorstellungen, in einer der nächsten Ausgaben genauer unter den Joystick nehmen. (mf)

Rock'n Roll, Rainbow Arts, Preis: 39,95 Mark (K), 59,95 Mark (D), Bezugsquelle: Rushware, Bruchweg 128-132, 4044 Kaarst 2



Alles rockt und rollt bei *Rock'n Roll*

Werksfahrer bei Ferrari

Zuerst die Packung mit den Logos von »Agip«, »Longiness«, »Marlboro«, »Goodyear« und »Ferrari« öffnen, dann den kostenlosen (!) Ferrari-Aufkleber auf den C64 pappen und schließlich die Diskette mit der großen Aufschrift »Ferrari« und der kleinen Aufschrift »Formula One« ins Laufwerk schieben: Schon geht's los.

Was los geht? Nein, nein, nicht die große (Schleich-)Werbetrommel, sondern die Autosimulation *Ferrari Formula One* von Electronic Arts. In einem weltumspannenden Rennzirkus könnt Ihr Eure Fahrkünste auf einem Ferrari (wie hätte es auch anders sein sollen?) unter Beweis stellen.

Ein Test in einer unserer nächsten Ausgaben wird zeigen, ob man für sein Geld nicht nur gut getarntes Werbematerial, sondern auch ein gut gemachtes Spiel bekommt... (mf)

Ferrari Formula One, Electronic Arts, Preise und Bezugsquellen waren bei Redaktionsschluß noch nicht bekannt.



Das Ferrari-Spiel *Formula One*

Und noch'n Tennis

Irgendwann bringt wohl jede Firma mal ein Tennis-Spiel auf den Markt. Aber nur sehr selten gelingt dies so ausgezeichnet wie bei *Great Courts* von Ubi-Soft. Dieses Spiel läßt Euch an den größten Grand-Slam-Turnieren der Welt teilnehmen und brilliert dabei mit einer auf dem C64 bisher nicht gekannten Realitätsnähe. Zudem könnt Ihr nicht nur gegen Becker, Lendl und andere Racket-Recken antreten, es steht auch ein umfangreiches Trainingsprogramm mit Ballmaschine und Aufschlag-Übungen bereit. Beziehen könnt Ihr *Great Courts* bei Rushware für 69,95 Mark. Was das Spiel neben den genannten Features sonst noch so zu bieten hat, wird ein ausführlicher Test in unserer nächsten Ausgabe zeigen. (mf)

Great Courts, Ubi-Soft, Preis: 69,95 Mark (D), Bezugsquelle: Rushware, Bruchweg 128-132, 4044 Kaarst 2



Tennis vom Allerfeinsten: *Great Courts*

Comics, Comics, Comics...

Ihr habt vom großen, schwarzen Batman die Nase voll? Keine Angst, die Software-Strategen haben soeben die nächsten Comic-Helden aus dem Hut gezaubert. Diesmal hat es gleich zwei erwischt: Spider-Man und Captain America müssen in *Dr. Doom's Revenge* dran glauben. Anstelle der schwarzen Bat-Kluft ist jetzt die blau-rote Spider-Kluft getreten, ansonsten hat sich nicht viel geändert. Man ist mit übermenschlichen Fähigkeiten ausgestattet und fürchtet weder »Whooosh!« noch »Shraaang!«. So lasset uns denn die Kutten umspritzen, der Bat-Mania endgültig abschwören und uns genußvoll der neuen Spider-Mania hingeben...

Vertrieben wird *Dr. Doom's Revenge* von Ariola-Soft zu einem Preis von 34,95 Mark (K) bzw. 49,95 Mark (D).



Vom Comic auf den Bildschirm

Auch hier wird ein Test in einer unserer nächsten Ausgaben zeigen, ob der gute alte Marvel-Comic nicht vielleicht doch mehr Spaß macht als ein animierter Spinnen-Mann. (mf)

Dr. Dooms Revenge, Empire Software, Preis: 34,95 Mark (K), 49,95 Mark (D), Bezugsquelle: Ariolasoft GmbH, Hauptstr. 70, 4835 Rietberg 2

Computerclub-Adressen über Computerclub-Adressen. Ist da nicht auch was Passendes für Sie dabei? Nutzen Sie die Möglichkeit, neue Kontakte knüpfen zu können oder werden Sie aktives Mitglied in einem Computerclub.

von Monika Welzel-Friebe

Nachstehend finden Sie eine aktualisierte Übersicht uns bekannter und aktiver Computerclubs, nach Postleitzahlen geordnet. Clubs, die wir mit einem Sternchen versehen haben, wurden bereits ausführlich im 64'er-Magazin vorgestellt. Die jeweiligen Ausgaben sind angegeben.

PLZ 1000

Random-Access-Computerclub, Regionales Anwendernetz Berlin, Peter M. Hauswirth, Karlsgartenstr. 15, 1000 Berlin 99
Besonderheit: Hilfe auch für C16/Plus 4/-Anwender

PLZ 2000

Chaos Computer Club e.V., Schwenckestr. 85, 2000 Hamburg 20
Druck-Routinen-Anwendergruppe (DRAG) (*64'er 6/89), Thorsten Korsch, Esmarchstr. 120, 2000 Hamburg 50
Besonderheit: Druckprogramme/Pannenhilfe
CCK-International, Nils Winkler, Hasselkamp 20, 2300 Kronshagen
PD-Club, Dieter Will, Postfach 2824, 2350 Neumünster
DAGG-Computerclub e.V., Roland Richter, Postfach 30, 2811 Martfeld
Besonderheit: PD-Software für den Amiga
Micro-Soft-Club , Mike Stahmann, Mühlenstr. 28, 2855 Bokel
Computerclub-Joystick (*64'er 11/89), Herman Peters, Detmarstr. 3, 2874 Lemwerder
Besonderheit: Computerwettbewerbe
Special-Soft-Club, Thomas Wessels, Vellagerstr. 16, 2952 Weener/Vellage

PLZ 3000

Der Computerclub e.V. (*64'er 1/89), Michael Fuhrmann, Eilveser Hauptstr. 34, 3057 Neustadt 1
Besonderheit: Mailbox und Kurse
Der Computer-Club e.V. (*64'er 4/90), Knut Reuther, Postfach 11 04, 3057 Neustadt 1
HICof (Headquarter of Independent Computer-Freaks), Hartmut Klindtworth, Postfach, 3100 Celle
Relaxing-Error-Club, M. Jannek und T. Spalke, Hengstbachweg 17, 3410 Northeim
Berleburger Computerclub e.V., Dieter Prochowski, Wetteraustr. 16, 3565 Breidenbach 6

PLZ 4000

PENDRAGON (*64'er 08/89), Michael Josten, Jägerstr. 3/5, 4150 Krefeld
Besonderheit: PD-Bibliothek
Computerclub Ruhrgebiet, c/o AWO Jugendwerk Essen e.V., Pferdemarkt 7, 4300 Essen 1
Besonderheit: PD-Software
Allgemeiner Essener Computerclub e.V. (*64'er 7/89), Stapenhorststr. 20, 4300 Essen-Altenessen
Besonderheit: PD-Bibliothek, Kurse
Club-Commodore-128, Norbert Speer, Postfach 80 04 23, 4320 Hattingen
Besonderheit: Hilfe bei Druckerproblemen
Computerclub International, Dorstener Str. 31, 4350 Recklinghausen
Allgemeiner Computerclub Recklinghausen, Michael Edler, Hamsterweg 29, 4350 Recklinghausen
A.B.B.U.C. e.V., W. Burger, Wieschenbach 45, 4352 Herten
Club 128'er Aktuell (*64'er 9/89), Martin Stratmann, Weidenstr. 8, 4353 Oer-Erkenschwick
Besonderheit: Tips und Tricks C128, PD-Software
Amiga User Club, Ortelsburger Str. 16, 4370 Marl
Information Exchange Club e.V., Rainer Perske, Postfach 41 01 23, 4400 Münster
Computerclub Gelsenkirchen e.V. (*64'er 5/89), Jürgen Imann, Bulmkerstr. 143, 4650 Gelsenkirchen
Besonderheit: DFÜ
Computerclub »C64-User-SVHI«, Gerd Nenneker, Postfach 10 09 05, 4970 Bad Oeynhausen

PLZ 5000

1. ATARI Club Colonia e.V., Raymund Straberg, Alzeyerstr. 32, 5000 Köln 60
Frechener Computerclub, Andreas Engels, Malzweg 5, 5020 Frechen
Jülicher Computer Ring e.V. (*64'er 1/89), Ralf Draheim, Postfach 22 34, 5170 Jülich
ACCB-Computerclub, Hans-R. Rütsche, Fröhlichstr. 46, 5200 Brugg
AMIGA Club Gummersbach, Postfach 34 02 42, 5270 Gummersbach
FUTURE-ALL Computerclub (*64'er 12/89), Alfred Cresnoverh, Hoehenring 223, 5357 Swistal 1
Mainstream User-Club, H. Berghof, Roseggerstr. 5, 5600 Wuppertal 2
Computerclub Velbert (*64'er 4/89), Axel Eickhoff, Lookerstr. 6, 5620 Velbert 11
Besonderheit: Programmieren, Hardware-Basteleien
Computerclub Solingen e.V., Manfred Henkels, Eick 29, 5650 Solingen 1
Interessengemeinschaft Dt. Computerclubs e.V. (*64'er 10/89), Christian Felsing, Selbeckerstr. 3, 5800 Hagen 1
Besonderheit: DFÜ/BTX
Magnetix (Germany's Programmers Connection No. 1), Jörg Schaefers, Eichhörnchenweg 10, 5960 Olpe/Rhode
Besonderheit: Programmierergruppe

PLZ 6000

Commodore Interessen Gemeinschaft, Klaus Schindler, Luciusstr. 10 a, 6000 Frankfurt/M. 80
Besonderheit: C16/Plus 4/-Anwender
PIL-Software, Peter Schuch, Grillparzerstr. 25, 6100 Darmstadt 12
Commodore Computerclub Goldener Grund e.V., Wolfgang Rathgeber, Wilhelmstr. 6, 6259 Brechen 1

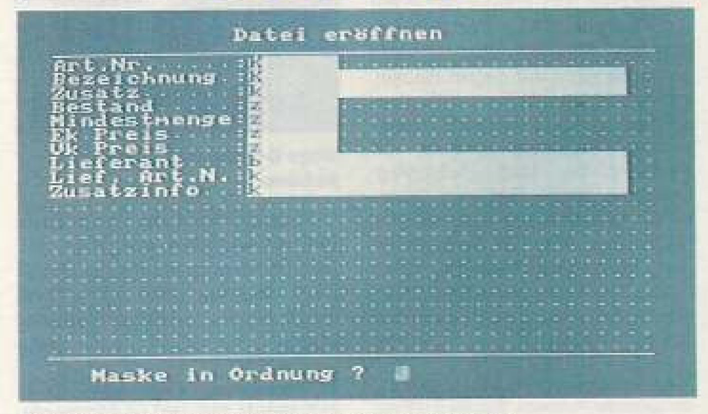
PLZ 7000

Mädchen-Computer-Treff/Computer-Bildungs-Centrum, Birgit Gruschwitz, Postfach 15 04, 7120 Bietigheim-Bissingen
Papa's Computer-Club, Dieter Schönberger, Postfach 43 09, 7520 Bruchsal
Besonderheit: Club für Erwachsene
Computerclub e.V. Oberschwaben, Hasso Kraus, Storchenstr. 5, 7980 Ravensburg

PLZ 8000

Hostile Error Club (*64'er 6/89), Michael Wüst, Theresienstr. 16, 8055 Hallbergmoos
II-S-C Schliersberg Alm (*64'er 2/89), J. B. Mientjes, Postfach, 8162 Schliersee
Boulder-Dash-Club, Rudolf Csermely, Hirschauer Str. 15, 8451 Freudenberg
Besonderheit: Spiele
ATARI-Computer-Club Waldau, Markus Kopp, Angerweg 1, 8483 Vohenstrauss 2

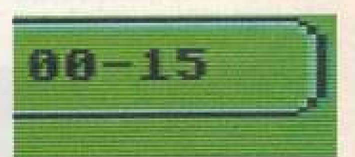
SUCHSPIEL

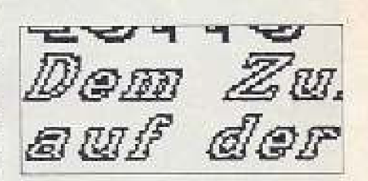


Fünfmal *Textolog* und *Datalog* zu gewinnen

Blättert das ganze Heft durch, bis Ihr die Bildausschnitte rechts wiedergefunden habt. Zählt die Seitenzahlen zusammen und schickt sie bis zum 13. 5. 1990 an: **Markt & Technik Verlag AG, Redaktion 64'er, Suchspiel 5, Hans-Pinsel-Str. 2, 8013 Haar.** Der Rechtsweg ist ausgeschlossen. Eine Barauszahlung der Preise ist nicht möglich. Die Gewinner des Suchspiels 3 sind: Jens Schulz, Hirschberg; Uwe Harms, Bookholzberg; Peter Greth, Kehl; Heiko Pieringer, Ebsdorfergrund; Walter Harnau, Dresden, Joachim Reinicke, Potsdam; Maria Brem, Cuxhaven; Lucas Meyer-Hentschel, Lauchingen; Thilo Pazderski, Halle; Andreas Noack, Schleife.

Die Preise stiftete: BG Software, Lindenstraße 28a, 8608 Merkendorf







64'er PROGRAMM-SERVICE

Direkt bestellen statt abtippen!

Faszination Sterne

Listing des Monats:
»Sternenwelt«: Lassen Sie sich von den Sternen in ihren Bann ziehen. 245 Sterne in 47 Sternbildern, dazu die neun Planeten unseres Sonnensystems, der Komet Halley sowie Sonne und Mond können Sie auf Ihrem Bildschirm erscheinen lassen. Die Sterne werden wie beim natürlichen Sternenhimmel mit unterschiedlicher Helligkeit dargestellt, und der Mond ist in seinen verschiedenen Phasen zu sehen. So können Sie sich für jeden Ort und jede Tageszeit eine Sternkarte zeigen lassen. Weitere Informationen finden Sie auf Seite 27.

Anwendung des Monats:
»File+Mask-Manager (F&MM)«: Die Entwicklung von Dateiverwaltungsprogrammen wird damit zum Kinderspiel. Dieses Programm ist die ideale Kombination eines komfortablen Maskengenerators mit mächtigen Befehlen zur leichten Handhabung relativer Dateien. Doch nicht nur auf den Komfort, sondern auch auf die Geschwindigkeit wurde geachtet: Das Durchsuchen von 100 Datensätzen dauert nur 9 Sekunden — für 8-Bit-Computer ein fantastischer Wert. Die Beschreibung steht im Heft auf Seite 35.

Neue 20-Zeiler: Neben dem Geschicklichkeitsspiel »Super-Race« finden Sie einen Editor für Rasterzeilen, den Schnellader, mit dem Sie sieben mal schneller laden können sowie weitere Programme – auf Seite 42.

Zeichensätze und Grafiken: Geos- und Printfox-Freunde kommen wieder voll auf ihre Kosten: Neben Zeichensätzen für Geos und Printfox finden Sie auf der Programmservicediskette auch Elektronikgrafiken zu Geos. Außerdem finden Sie auf der Diskette alle Programme, die im Inhaltsverzeichnis der Ausgabe 5/90 mit dem Diskettensymbol gekennzeichnet sind.

Diskette für C64/C128
Bestell-Nr. 10005
DM 19,90* sFr 17,–*/öS 199,–*

* unverbindliche Preisempfehlung



10 Leerdisketten 5¼"
zum Sonderpreis von DM 19,90
Bestell-Nr. 39000, 2seitig,
doppelte Dichte DS/DD, 40 Spuren,
48 tpi mit Verstärkungsring
und Schreibschutzkerbe
inkl. Labelset, unformatiert.



Weitere Angebote auf der Rückseite!

Bestellung Programm-Service, Buchverlag, Zeitschriften

Bestell-Nr.	Anzahl	Einzelpreis	Gesamtpreis
64'er Ausgabe		DM 6,50	
64'er SH Ausgabe		DM 14,–	
Sammelbox		DM 14,–	
Versandkosten (nur bei Zeitschriften und Sammelboxbestellung)			DM 3,–
Gesamtsumme		DM	

Für Mitteilungen an den Empfänger

PROGRAMMSERVICE

Sie suchen packende Spiele, hilfreiche Utilities und professionelle Anwendungen für Ihren Computer? Sie wünschen sich gute Software zu vernünftigen Preisen? Hier finden Sie beides! Unser stetig wachsendes Sortiment enthält interessante Listing-Software für alle gängigen Computertypen. Jeden Monat erweitert sich unser aktuelles Angebot um eine weitere interessante Programmsammlung für jeweils einen Computertyp.

Wenn Sie Fragen zu den Programmen in unserem Angebot haben, rufen Sie uns an: Telefon (089) 4613-640.

Bestellungen bitte nur gegen Vorauskasse an:
Markt&Technik Verlag AG, Buch- und Software-Verlag, Hans-Pinsel-Straße 2, D-8013 Haar, Telefon (089) 4613-0.

Schweiz: Markt&Technik Vertriebs AG, Kollerstr. 37, CH-6300 Zug, Telefon (042) 4005 50.

Österreich: Markt&Technik Verlag Gesellschaft m.b.H., Große Neugasse 28, A-1040 Wien, Telefon (0222) 5871393-0; Microcomputique, E. Schiller, Gögistraße 17, A-3500 Krems, Telefon (02732) 74193; MES-Versand, Postfach 15, A-3485 Haitzendorf; Bücherzentrum Meidling, Schönbrunner Straße 261, A-1120 Wien, Telefon (0222) 833196.

Bestellungen aus anderen Ländern bitte nur schriftlich an: Markt&Technik Verlag AG, Abt. Buchvertrieb, Hans-Pinsel-Straße 2, D-8013 Haar, Nur gegen Bezahlung der Rechnung im voraus.

Bitte kein Bargeld einschicken!

Bitte Verwenden Sie für Ihre Bestellung und Überweisung die abgedruckte Postgiro-Zahlkarte, oder senden Sie uns einen Verrechnungs-Scheck mit Ihrer Bestellung. Sie erleichtern uns die Auftragsabwicklung, und dafür berechnen wir Ihnen keine Versandkosten.

Die Soundmaschine

Listing des Monats: »Power Digi Editor«: Sie möchten Ihre selbstgeschriebenen Musikstücke mit digitalisierten Klängen untermalen? Mit unserem »Power Digi Editor« lassen sich beliebige Tonsequenzen in einzelne Abschnitte aufteilen und zu Musikstücken verarbeiten. Das klingt unwahrscheinlich? **Anwendung des Monats:** »Janus«: Mit »BDOS« aus der 64'er-Ausgabe 6/89 konnten Sie MS-DOS- und Commodore-Disketten bearbeiten. »Janus« setzt noch einen drauf: Jetzt lassen sich auch TOS und CP/M-Disketten bearbeiten. Der Nachteil: Ohne einen C 128 und eine 1571 läuft nichts. **Zahlen im Klartext:** »Number«: Die Zahlenkolonnen sind uns auch viel zu trocken. »Number« gibt jede beliebige Zahl im Klartext auf dem Bildschirm aus. **20-Zeilen-Wettbewerb:** In fünf Minuten abgetippt, sagen Sie? Bei dieser Ausgabe werden Sie garantiert etwas länger brauchen. Daher finden Sie die 20-Zeiler wie immer auch auf dieser Programmservice-Diskette. Dann können Sie die Programme sofort starten. Außerdem finden Sie auf der Diskette alle Programme, die im Inhaltsverzeichnis der Ausgabe 2/90 mit dem Diskettensymbol gekennzeichnet sind. Als besondere Zugabe haben wir extra für Sie eine Benutzeroberfläche programmieren lassen. Das Laden der Programme wird damit so einfach wie nie zuvor. Ab sofort auf jeder Programmservice-Diskette. Diskette für C64/C128

Bestell-Nr. 10002 **DM 19,90*** sFr 17,–*/öS 199,–*

Listing des Monats:

»Topprint«: Viele Druckprogramme sind zu umständlich, andere bieten zu wenig. Topprint druckt für Sie Briefpapier, Schilder, Schriftbänder und vieles mehr sozusagen im Handumdrehen! **Daten in Kuchenform: »Business-Graphics«:** Möchten Sie Ihre Jahresbilanzen, Jahreseinkommen, Erfolgslinien oder einfach nur die Wachstumsrate Ihrer Ersparnisse grafisch auf dem Bildschirm oder Drucker ausgeben? Business-Graphics steht Ihnen zur Seite. **20-Zeiler:** Insgesamt fünf 20-Zeiler, deren Anwendung von einer kleinen Dateiverwaltung (Minibase V1.0) bis zu einem Geschicklichkeitsspiel (Spaceball) reicht, finden Sie auf dieser Diskette. **Eingaben fast perfekt: »Forminput«:** Wenn Sie mit dem INPUT-Befehl des C128 nicht zufrieden sind, sollten Sie Forminput nehmen: Dieser neue Befehl hat alles, was Sie beim normalen INPUT vermissen. Außerdem finden Sie auf der Diskette alle Programme, die im Inhaltsverzeichnis der Ausgabe 4/90 mit dem Diskettensymbol gekennzeichnet sind. Als besondere Zugabe erhalten Sie wieder die komfortable Benutzeroberfläche (siehe Abb.), um die Programme der Servicediskette einfach zu laden.

Bestell-Nr. 10004 **DM 19,90*** sFr 17,–*/öS 199,–*

Der Notenjongleur

Programm des Monats: **»MAS 1.0«** Haben Sie bei den vielen Fächern die Übersicht über Ihre Noten verloren. Mit MAS lassen sich Schulnoten aller Art in Punkte- oder Notenform verwalten, nach Belieben gewichten und auswerten. Dabei können bis zu 26 Fächer verwaltet werden, die sich in bis zu drei Unterbereiche aufteilen lassen. Die Steuerung ist sehr komfortabel und erfolgt ausschließlich über Menüs in Fenstertechnik. Das Hauptprogramm ist in Basic geschrieben, wird aber von einer eigens entwickelten, sehr schnellen Basicerweiterung unterstützt. Mit Grundkenntnissen in Basic läßt sich MAS nach eigenen Wünschen verändern. Auch kann man mit der separaten Basicerweiterung »MAS.MS«, die ebenfalls detailliert beschrieben wird, selbst auf einfache Art komfortable Programme schreiben. **Textverarbeitung mit Grafik: »VGS«** Mit dem Viza-Grafik-System (kurz VGS) wird Vizawrite Classic für den C128 zu einem richtigen DTP-Programm mit beliebigen Schriften. Aber auch ohne Vizawrite leistet dieses Programm wertvolle Dienste. Mit dem VGS lassen sich für Epson- und Star-9-Nadel-Drucker Zeichensätze in Draft- und NLQ-Qualität, Sprites und 40*24-Punkte-Grafiken entwerfen. Diese mit VGS gemachten Dateien bzw. extern generierte Sprites lassen sich in für Vizawrite Classic lesbare Dateien konvertieren. Außerdem kann man aus diesen Sprites auch Data-Zeilen erzeugen. Konvertierte Sprites und 40*24-Punkte-Grafiken lassen sich in jedes beliebige Vizawrite-Classic-Dokument laden und zusammen mit dem Text drucken. Hardware-Voraussetzungen: C128 mit 1571er-Floppy. **Diskettenschutz einfach gemacht: »Kryptomat«** Wenn Sie verhindern möchten, daß Ihre Disketten einfach gelesen werden, sollten Sie den Kryptomat ansetzen. Er verschlüsselt die Diskette so, daß nur Sie mit dem richtigen Paßwort an die Daten gelangen. Jedem anderen ist der Zugriff auf Ihre Daten verwehrt, obwohl sich die Diskette nach wie vor beliebig kopieren läßt. Weiterhin befinden sich alle Programme auf der Diskette, die im Inhaltsverzeichnis der Ausgabe 12/89 mit einem Diskettensymbol gekennzeichnet sind. Diskette für C64/C128

Bestell-Nr. 10912 **DM 19,90*** sFr 17,–*/öS 199,–*

Der Zeichenkünstler

Listing des Monats: »Mono Magic«: Zeichnen de Luxe auf dem 64er mit Mono Magic. Ob genaue Berechnungen von Verzerrungen, verschiedenste Arten von Stauchen und Strecken von Bildschirmausschnitten, mit diesem Programm haben Sie ein starkes Werkzeug in der Hand. Das reichhaltige Menü bietet unter anderem Zeichnen von Kreisen und Ellipsen, Zoomen von Bildschirmteilen, freihändiges Malen wie mit einem Pinsel und noch vieles mehr. Werden Sie zum Zeichenkünstler! Modul Generator C64: Möchten Sie auf einfache Art und trotzdem komfortabel Module generieren. Der Modul Generator C64 nimmt Ihnen viel Arbeit ab beim Erstellen von Modul-Paketen, die zusammen mit einem Menü auf Eproms gebrannt werden können. Zeichen-Konverter: Sie erinnern sich sicher noch an BDOS, das Programm des Monats aus der Ausgabe 6/89. Mit dem Zusatzprogramm Zeichen-Konverter ist es jetzt möglich, auch andere Dateiarten als PRG-Files damit zu bearbeiten und mit BDOS für den PC lesbar zu machen. Weiterhin befinden sich alle Programme auf der Diskette, die im Inhaltsverzeichnis der Ausgabe 11/89 mit einem Diskettensymbol gekennzeichnet sind. Diskette für C64/C128

Bestell-Nr. 10911 **DM 19,90*** sFr 17,–*/öS 199,–*

Programm des Monats: »The Writer«

Wenn Sie jetzt an ein Textverarbeitungsprogramm denken, liegen Sie ganz falsch: Der »Writer« eignet sich hervorragend für Briefe, die per Diskette verschickt werden. Der Empfänger muß dann nur das Programm starten und kann Ihre Nachrichten lesen. Ein umfangreicher Editor ist selbstverständlich auch vorhanden. Sind Sie jetzt auf den Geschmack gekommen? **Blitzschnell laden: »SM-Loader«** Wenn Ihnen die langen Ladezeiten oder die Inkompatibilität eines Diskettenbeschleunigers auf die Nerven gehen, ist der SM-Loader genau das richtige für Sie: Dieser Schnell-Lader verbindet sich mit dem zu ladenden Programm. Damit ist die maximale Kompatibilität trotz Speeder gegeben. **BTX-Seiten offline schreiben: »BTX-Teletexter«** Nicht jeder hat einen Schreibmaschinenkurs mitgemacht. Daher ist es verständlich, wenn man in aller Ruhe eine Mitteilungsseite schreiben und diese dann auf einen Schlag zum BTX-Computer schicken möchte. **Maschinensprache pur: »Gigamon«** Wenn Sie in Maschinensprache programmieren möchten, ist das ewige POKE und PEEK recht nervig. Besser geht es mit einem professionellen Maschinensprachemonitor. Maschinensprachekenntnisse sind aber unbedingte Voraussetzung zur Anwendung dieses Programms.
Diskette für C64/C128

Bestell-Nr. 10003 **DM 19,90*** sFr 17,–*/öS 199,–*

*Unverbindliche Preisempfehlung. Irrtümer und Änderungen vorbehalten.

Eine
Gesamtübersicht aller Utilities
erhalten Sie gegen Einsendung eines mit DM 1,– frankierten und adressierten Rückumschlags von:
64'er-Magazin, Stichwort: Gesamtübersicht,
Hans-Pinsel-Straße 2, D-8013 Haar bei München

Wichtig: Mit den Gutscheinen aus dem »Super-Software-Scheckheft« zu DM 149,– können Sie Software-Disketten Ihrer Wahl aus dem Programmservice-Angebot im Wert von DM 180,– bestellen – egal, ob diese DM 19,90, DM 29,90 oder DM 89,– kosten. Sie sparen DM 30,–!

Das Super-Software-Angebot finden Sie in den Zeitschriften
Computer Persönlich, PC Magazin Plus, Amiga-Magazin, Amiga-Sonderheft, 64'er-Magazin, 64'er- Sonderheft, ST Magazin, PC Magazin, Computer live.

Übrigens: Die Gutscheine können Sie auch übertragen oder verschenken!

Das Scheckheft können Sie per Verrechnungsscheck oder mit der eingehefteten Zahlkarte direkt beim Verlag bestellen.
Kennwort: »Super-Software-Scheckheft«, Bestell-Nr. W156

Empfängerabschnitt

Postscheckkonto Nr. des Absenders

DM | Pf

für Postscheckkonto Nr.
14 199-803

Lieferanschrift und Absender der Zahlkarte

PLZ Ort

Verwendungszweck
M&T Buchverlag Programm-Service

Meine Kunden-Nr.:

Zahlkarte/Postüberweisung

DM | Pf | für Postscheckkonto Nr. 14 199-803

Absender der Zahlkarte

PSchA | Postscheckkonto Nr. des Absenders | Postscheckteilnehmer

Die **stark umrandeten Felder** sind nur auszufüllen, wenn ein **Postscheckkontoinhaber** das Formblatt als **Postüberweisung** verwendet (Erläuterung s. Rücks.)

DM | Pf | (DM-Betrag in Buchstaben wiederholen)

für Markt&Technik Verlag Aktiengesellschaft
in 8013 Haar

Postscheckkonto Nr. 14 199-803
Postscheckamt München

Ausstellungsdatum | Unterschrift

Einlieferungsschein/Lastschriftzettel

Für Vermerke des Absenders

Postscheckkonto Nr. des Absenders

DM | Pf

für Postscheckkonto Nr. 14 199-803
Postscheckamt München

für Markt&Technik Verlag Aktiengesellschaft
Hans-Pinsel-Str. 2
in 8013 Haar

Postvermerk

VORSCHAU 64'er 6/90



Fußballsoft

Endlich kann der computerbegeisterte Fußballfan seinen Rechner sinnvoll für sein Hobby einsetzen: Fußballsoftware macht's möglich. Zum Spiel sind der luxemburgische *Ligaverwalter* und die *Mabo-Liga* aus Oberursel angetreten. Wer wird gewinnen?

Neue Serie: Elektronische Bauelemente

Um eine elektronische Schaltung zu verstehen, muß man wissen, wie die verwendeten Bauteile funktionieren. Wir vermitteln Ihnen schrittweise das erforderliche Grundlagenwissen.





Longplay: Elite

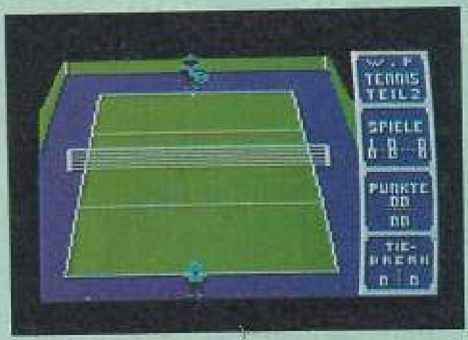
Nach so viel *Ultima* im Longplay ist mal wieder ein echter Klassiker an der Reihe. Wir haben uns das Kult-Spiel aller Weltraum-Ballerer vorgenommen: *Elite*. Erlebt den Aufstieg eines kleinen Piloten zum Elite-Kämpfer.

Test: Video System

The Video System von Vicom verspricht professionelle Vorspänne für selbstgestrickte Video-Filme. Unser Test wird zeigen, was das Programm so alles kann.

W.P Tennis II

Unser Listing des (nächsten) Monats ist *W.P Tennis II*, der »weiße Sport« zum Abtippen. Viel Spaß beim Aufschlag!



DIE NÄCHSTE AUSGABE ERSCHEINT AM 18.05.1990

12 x Action, Spaß und super Tricks

Super Startdiskette im Abo-Preis enthalten

Abonnieren Sie 64'er Magazin mit den vielen Vorteilen!

- Preisvorteil
- bequemste Zahlungsweise -
- vierteljährlich zum Preis von 19,50 DM,
- halbjährlich zum Preis von 39,- DM,
- jährlich zum Preis von 78,- DM
- außerdem erhalten Sie zusätzlich die Startdiskette
- Sie bekommen 64'er direkt ins Haus
- Die Versandkosten übernimmt der Verlag.

Bestellen Sie Ihr Abonnement mit den nebenstehenden Karten

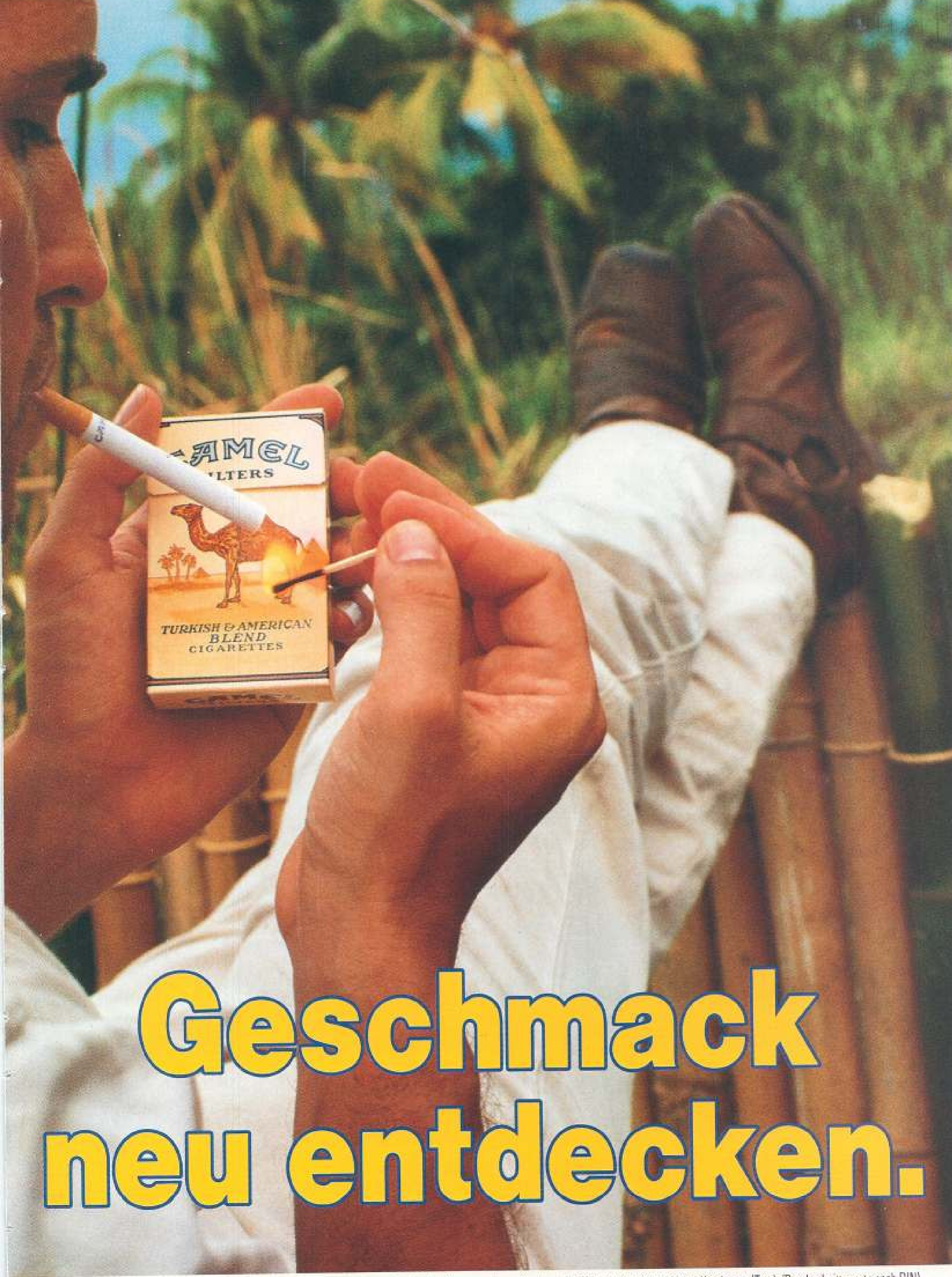
64'er jetzt auch in die DDR!

Einfach auf der Karte "SCHENKEN" ankreuzen!

64'er zum Schenken

Das Super-Geschenk! 12x im Jahr Freude schenken mit allen Vorteilen, die das Abonnement bietet!

Diese Vereinbarung kann ich innerhalb von acht Tagen bei Markt&Technik Verlag AG, Postfach 1304, 8013 Haar widerrufen. Zur Wahrung der Frist genügt die rechtzeitige Absendung des Widerrufs.


TURKISH & AMERICAN BLEND CIGARETTES
Geschmack neu entdecken.

Von Grund auf Spitze: Die Welt der Computer.

Phoenix kompatibles ROM BIOS Plus

EuroAT DM 2.998,–
unverb. Preisempf. incl. Monochrom Monitor MM12

EuroXT DM 1.998,–
unverb. Preisempf. incl. Monochrom Monitor MM12

EuroPC II DM 1.398,–
unverb. Preisempf. incl. Monochrom Monitor MM12

Schicken Sie die komplette Information „Euro-Familie" an:

Name: ____________________

Firma/Branche: ____________________

Straße: ____________________

PLZ/Ort: ____________________



Schneider Rundfunkwerke AG · Silvastraße 1 · D-8939 Türkheim 1
Schneider (Schweiz) AG · Hohlstraße 550 · CH-8048 Zürich
Büro Organisation Ges.mbH · Ortsstraße 18a · A-2331 Wien-Vösendorf

EuroPC II: Der problemlose Einstieg

Für den richtigen Start in die Welt der Computer bringt bereits der EuroPC II mit einem 768 KB Hauptspeicher (640 KB RAM + 128 KB RAM-DISK) beste Voraussetzungen mit. Komplett mit Monitor und Softwarepaket MS-WORKS – der perfekte Anfang.

EuroXT: Testurteil sehr gut*

Als Testsieger überzeugt dieser PC mit ausgereifter Technik, mit einer 21 MB Harddisk und mit den vielfältigsten Ausbaumöglichkeiten bis zum höchsten Grafikstandard VGA. (* Test Happy Computer 11/89)

EuroAT: Aufstieg in die 286er Klasse

Als Topmodell der Euro-System-Familie bietet der EuroAT echt professionelle Leistung: Prozessor 80286, Taktfrequenz 12 MHz (15,6 MHz Landmark), Hauptspeicher 1 MB RAM, Diskettenlaufwerk 3,5" mit 1,44 MB formatiert, 3,5" Harddisklaufwerk 42 MB.